18 - කෘෂි තාක්ෂණවේදය

ලකුණු බෙදී යන ආකාරය

I පත්‍රය - **කාලය : පැය 02 යි.**

වරණ 5 බැගින් වූ බහුවරණ ප්‍රශ්න **50 කි.** ප්‍රශ්න සියල්ලට ම පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 02 බැගින් **මුළු ලකුණු 100 කි.**

II පත්‍රය - **කාලය : පැය 03 යි.**

මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය A, B, හා C වශයෙන් කොටස් තුනකින් සමන්විතය.

A කොටස - **ව්‍යුහගත රචනා** වර්ගයේ ප්‍රශ්න **හතරකි**. ප්‍රශ්න **සියල්ලට ම** පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 100 බැගින් ලකුණු 400 කි.

B කොටස - **රචනා** වර්ගයේ ප්‍රශ්න **තුනකි.** ප්‍රශ්න **දෙකකට** පිළිතුරු සැපයිය යුතු ය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 150 බැගින් ලකුණු 300 කි.

C කොටස - **රචනා** වර්ගයේ ප්‍රශ්න **තුනකි.** ප්‍රශ්න **දෙකකට** පිළිතුරු සැපයිය යුතුය. එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු 150 බැගින් ලකුණු 300 කි.

II පත්‍රය සඳහා මුළු ලකුණු = 1000 - 10 = 100

අවසාන ලකුණු ගණනය කිරීම : I පත්‍රය = 100

II පත්‍රය= 100

අවසාන ලකුණ = 200 - 2 = 100

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ පොදු ශිල්පීය ක්‍රම

උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමේ හා ලකුණු ලැයිස්තුවල ලකුණු සටහන් කිරීමේ සම්මත ක්‍රමය අනුගමනය කිරීම අනිවාර්යයෙන් ම කළ යුතුවේ. ඒ සඳහා පහත පරිදි කටයුතු කරන්න.

1. උත්තරපත්‍ර ලකුණු කිරීමට රතුපාට බෝල් පොයින්ට් පෑනක් පාවිච්චි කරන්න.
2. සෑම උත්තරපත්‍රයකම මුල් පිටුවේ සහකාර පරීක්ෂක සංකේත අංකය සටහන් කරන්න. ඉලක්කම් ලිවීමේදී **පැහැදිලි ඉලක්කමෙන්** ලියන්න.
3. ඉලක්කම් ලිවීමේදී වැරදුණු අවස්ථාවක් වේ නම් එය පැහැදිලිව තනි ඉරකින් කපා හැර නැවත ලියා කෙටි අත්සන යොදන්න.
4. එක් එක් ප්‍රශ්නයේ අනු කොටස්වල පිළිතුරු සඳහා හිමි ලකුණු ඒ ඒ කොටස අවසානයේ △ ක් තුළ ලියා දක්වන්න. අවසාන ලකුණු ප්‍රශ්න අංකයත් සමඟ □ ක් තුළ, භාග සංඛ්‍යාවක් ලෙස ඇතුළත් කරන්න. ලකුණු සටහන් කිරීම සඳහා පරීක්ෂකවරයාගේ ප්‍රයෝජනය සඳහා ඇති තීරුව භාවිත කරන්න.

උදාහරණ : ප්‍රශ්න අංක 03

(i) .... √ △ $\frac{4}{5}$

(ii) .... √ △ $\frac{3}{5}$

(iii) .... √ △ $\frac{3}{5}$

(03) (i) $\frac{4}{5}$ + (ii) $\frac{3}{5}$ + (iii) $\frac{3}{5}$ = $\boxed{\frac{10}{15}}$

බහුවරණ උත්තරපත්‍ර : (කවුළු පත්‍රය)

1. අ.පො.ස. (උ.පෙළ) හා තොරතුරු තාක්ෂණ විභාගය සඳහා කවුළු පත්‍ර දෙපාර්තමේන්තුව මගින් සකසනු ලැබේ. නිවැරදි වරණ කපා ඉවත් කළ සහතික කරන ලද කවුළුපතක් ඔබ වෙත සපයනු ලැබේ. සහතික කළ කවුළු පත්‍රයක් භාවිත කිරීම පරීක්ෂකගේ වගකීම වේ.
2. අනතුරුව උත්තරපත්‍ර හොඳින් පරීක්ෂා කර බලන්න. කිසියම් ප්‍රශ්නයකට එක් පිළිතුරකට වඩා ලකුණු කර ඇත්නම් හෝ එකම පිළිතුරක්වත් ලකුණු කර නැත්නම් හෝ වරණ කැපී යන පරිදි ඉරක් අඳින්න. ඇතැම් විට අයදුම්කරුවන් විසින් මුලින් ලකුණු කර ඇති පිළිතුරක් මකා වෙනත් පිළිතුරක් ලකුණු කර තිබෙන්නට පුළුවන. එසේ මකන ලද අවස්ථාවකදී පැහැදිලිව මකා නොමැති නම් මකන ලද වරණය මත ද ඉරක් අඳින්න.
3. කවුළු පත්‍රය උත්තරපත්‍රය මත නිවැරදිව තබන්න. නිවැරදි පිළිතුර ✓ ලකුණකින් ද, වැරදි පිළිතුර 0 ලකුණකින් ද වරණ මත ලකුණු කරන්න. නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව ඒ ඒ වරණ තීරයට පහළින් ලියා දක්වන්න. අනතුරුව එම සංඛ්‍යා එකතු කර මුළු නිවැරදි පිළිතුරු සංඛ්‍යාව අදාළ කොටුව තුළ ලියන්න.

ව්‍යුහගත රචනා හා රචනා උත්තරපත්‍ර :

1. අයදුම්කරුවන් විසින් උත්තරපත්‍රයේ හිස්ව තබා ඇති පිටු හරහා රේඛාවක් ඇඳ කපා හරින්න. වැරදි හෝ නුසුදුසු පිළිතුරු යටින් ඉරි අඳින්න. ලකුණු දිය හැකි ස්ථානවල හරි ලකුණු යෙදීමෙන් එය පෙන්වන්න.

2. ලකුණු සටහන් කිරීමේදී ඕවර්ලන්ඩ් කඩදාසියේ දකුණු පස තීරය යොදා ගත යුතු වේ.

3. සෑම ප්‍රශ්නයකටම දෙන මුළු ලකුණු උත්තරපත්‍රයේ මුල් පිටුවේ ඇති අදාළ කොටුව තුළ ප්‍රශ්න අංකය ඉදිරියෙන් අංක දෙකකින් ලියා දක්වන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස් අනුව ප්‍රශ්න තෝරා ගැනීම කළ යුතුවේ. සියලු ම උත්තර ලකුණු කර ලකුණු මුල් පිටුවේ සටහන් කරන්න. ප්‍රශ්න පත්‍රයේ දී ඇති උපදෙස්වලට පටහැනිව වැඩි ප්‍රශ්න ගණනකට පිළිතුරු ලියා ඇත්නම් අඩු ලකුණු සහිත පිළිතුරු කපා ඉවත් කරන්න.

4. පරීක්ෂාකාරීව මුළු ලකුණු ගණන එකතු කොට මුල් පිටුවේ නියමිත ස්ථානයේ ලියන්න. උත්තරපත්‍රයේ සෑම උත්තරයකටම දී ඇති ලකුණු ගණන උත්තරපත්‍රයේ පිටු පෙරළමින් නැවත එකතු කරන්න. එම ලකුණ ඔබ විසින් මුල් පිටුවේ එකතුව ලෙස සටහන් කර ඇති මුළු ලකුණට සමාන දැයි නැවත පරීක්ෂා කර බලන්න.

ලකුණු ලැයිස්තු සකස් කිරිම :

සියලු ම විෂයන්හි අවසාන ලකුණු ඇගයීම් මණ්ඩලය තුළදී ගණනය කරනු නොලැබේ. එබැවින් එක් එක් පත්‍රයට අදාළ අවසාන ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවලට ඇතුළත් කළ යුතු ය. I පත්‍රය සඳහා බහුවරණ පිළිතුරු පත්‍රයක් පමණක් ඇති විට ලකුණු ලැයිස්තුවට ලකුණු ඇතුළත් කිරීමෙන් පසු අකුරෙන් ලියන්න. අනෙකුත් උත්තරපත්‍ර සඳහා විස්තර ලකුණු ඇතුළත් කරන්න. 51 චිත්‍ර විෂයයේ I, II හා III පත්‍රවලට අදාළ ලකුණු වෙන වෙනම ලකුණු ලැයිස්තුවල ඇතුළත් කර අකුරෙන් ද ලිවිය යුතු වේ.

***

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

2019.08.15 / 1300 - 1500

කෘෂි තාක්ෂණවේදය I
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் I
Agro Technology I

18 S I

පැය දෙකයි
இரண்டு மணித்தியாலம்
Two hours

උපදෙස්:

* **සියලු ම** ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ නියමිත ස්ථානයේ ඔබේ **විභාග අංකය** ලියන්න.
* උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දී ඇති උපදෙස් ද සැලකිල්ලෙන් කියවා පිළිපදින්න.
* **1** සිට **50** තෙක් එක් එක් ප්‍රශ්නයට (1), (2), (3), (4), (5) යන පිළිතුරුවලින් **නිවැරදි හෝ ඉතාමත් ගැළපෙන හෝ** පිළිතුර තෝරාගෙන එය **උත්තර පත්‍රයේ පසුපස දැක්වෙන උපදෙස් පරිදි කතිරයක්** (X) **යොදා දක්වන්න.**

1. මෘදු තාක්ෂණය වඩාත් නිවැරදිව විස්තර කරන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) මෘදු තාක්ෂණය නිර්මාණය කිරීමට පුළුල් ප්‍රාග්ධනයක් අවශ්‍ය වේ.
(2) මෘදු තාක්ෂණය ක්‍රියාවට නැගීම සඳහා පරිගණක අවශ්‍ය වේ.
(3) මෘදු තාක්ෂණය නිර්මාණය කිරීමට සහ භාවිතයට මානව නිර්මාණශීලීතාව සම්බන්ධ වේ.
(4) මෘදු තාක්ෂණය ප්‍රධාන වශයෙන් යාන්ත්‍රීකරණය මත පදනම් වේ.
(5) මෘදු තාක්ෂණය මගින් වැඩි ප්‍රතිලාභ ලබන්නේ විදුලි සංදේශ කර්මාන්තය වේ.

2. අන්තර්ජාලය අත්‍යාවශ්‍ය වන ක්‍රියාවලිය තෝරන්න.
(1) ව්‍යාපාරයක් පිළිබඳ ඉදිරිපත් කිරීමක් පිළියෙළ කිරීම
(2) දත්ත සමුදායක් (Database) කළමනාකරණය කිරීම
(3) සේවා නියුක්තිකයන් හට ව්‍යාපාරික ලිපියක් ලිවීම
(4) සේවා නියුක්තිකයන් හට තොරතුරු යැවීම
(5) ඉලෙක්ට්‍රොනික වාණිජ්‍යය (e-commerce)

3. රක්තහීනතාවයට බලපාන ක්ෂුද්‍ර පෝෂකය වන්නේ,
(1) අයඩීන් ය. (2) යකඩ ය. (3) සින්ක් ය.
(4) මැග්නීසියම් ය. (5) පොටෑසියම් ය.

4. අධි පෝෂණයේ සෘජු බලපෑම වන්නේ,
(1) ස්ථූලතාවයි. (2) දියවැඩියාවයි.
(3) අධිරුධිර පීඩනයයි. (4) හෘද රෝගයයි.
(5) ලියුකේමියාවයි.

5. කෘෂි රසායනික අවශේෂ අඩංගු ආහාර මානව පරිභෝජනයට නුසුදුසු විය හැක. පහත මූලද්‍රව්‍ය අතුරෙන් එවැනි අපවිත්‍රකාරකයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ කුමක් ද?
(1) Cd (2) Mg (3) Na (4) Fe (5) K

6. වම්බටුවල නැවුම් කැපුම් පෘෂ්ඨය කෙටි කාලයක් තුළ දුඹුරු පැහැයට හැරේ. මෙම වර්ණ වෙනස්වීම සඳහා බලපාන එන්සයිමය වන්නේ,
(1) කැටලේස් ය. (2) පොලිෆීනෝල් ඔක්සිඩේස් ය.
(3) පෙරොක්සිඩේස් ය. (4) ලිනමරේස් ය.
(5) ක්ලොරොෆිලේස් ය.

7. මී (*Madhuca longifolia*) ඇට තෙල්, පිසීම සඳහා භාවිත කළ හැකි බව අධ්‍යයනයන්ගෙන් තහවුරු කර ඇත. ජනතාව අතර මී ඇට තෙල් ජනප්‍රිය කරවීම වඩාත් හොඳින් පැහැදිලි කරන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) වෙළෙඳපොළට සෞඛ්‍ය සම්පන්න තෙල් ප්‍රභවයක් හඳුන්වාදීමකි.
(2) ආහාර සුරක්ෂිතතාව සුරැකීමේ නව පියවරකි.
(3) අනෙකුත් ශාක තෙල් වර්ග වෙළෙඳපොළෙන් ඉවත් කිරීමකි.
(4) සත්ත්ව මේදය සඳහා ආදේශකයක් හඳුන්වාදීමකි.
(5) ලාම්පුතෙල් සඳහා ආදේශකයක් හඳුන්වාදීමකි.

8. අර්තාපල්වල ආකන්ද අස්වැන්නට බලපාන වඩාත් තීරණාත්මක සාධකය වන්නේ,
(1) වර්ෂාපතනය ය.
(2) උෂ්ණත්වය ය.
(3) සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාවය ය.
(4) දිවා දිගෙහි වෙනස් වීම ය.
(5) දිවා සහ රාත්‍රී උෂ්ණත්ව වෙනස ය.

9. නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ශ්‍රී ලංකාව කෘෂි පාරිසරික කලාප 24 කට බෙදා වෙන් කර ඇත.
(2) වර්ෂාපතනය පදනම් කරගෙන, ශ්‍රී ලංකාව ප්‍රධාන කෘෂි දේශගුණික කලාප 3 කට බෙදා වෙන් කර ඇත.
(3) ශ්‍රී ලංකාවේ සාමාන්‍ය වාර්ෂික වර්ෂාපතනය මි.මී. 1750 ට වැඩි ප්‍රදේශ තෙත් කලාපය ලෙස හඳුන්වයි.
(4) ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණය කිරීමේ දී සාපේක්ෂ ආර්ද්‍රතාව සහ සුළඟේ වේගය සලකා බලනු ලබයි.
(5) ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂි පාරිසරික කලාප වර්ගීකරණයේ දී සලකා බලනු ලබන ප්‍රධාන සාධක වන්නේ පස් වර්ගය, භූමි භාවිතය සහ භූ විෂමතාවය වේ.

10. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
'බීජ ජීව්‍යතාව' මගින් දක්වන්නේ, බීජ
A - පැළයක් ලෙසට සංවර්ධනය වීමට ඇති හැකියාව ය.
B - දිගු කාලයක් ගබඩා කර තැබීමට ඇති හැකියාව ය.
C - නුසුදුසු පරිසර තත්ත්ව යටතේ නොනැසී පැවතීමට ඇති හැකියාව ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි.
(2) B පමණි.
(3) C පමණි.
(4) A සහ C පමණි.
(5) B සහ C පමණි.

11. 'කෝමයක්' වඩාත් නිවැරදිව විස්තර කරන ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) පර්ව සහ අන්තර්පර්ව සහිත, ශල්ක පත්‍රවලින් වැසුණු, භූගත කඳකි.
(2) කඳේ පාදස්ථය ඉදිමුණු, ශල්ක පත්‍රවලින් වැසුණු, භූගත සංචිත ව්‍යුහයකි.
(3) පර්ව සහ අන්තර්පර්ව සහිත, ශල්ක පත්‍රවලින් වැසුණු, වායව සංචිත ව්‍යුහයකි.
(4) කඳේ පාස්ථය ඉදිමුණු, ශල්ක පත්‍රවලින් වැසුණු, වායව සංචිත ව්‍යුහයකි.
(5) පත්‍ර පාදස්ථය ඉදිමුණු, ශල්ක පත්‍රවලින් වැසුණු, වර්ධක ප්‍රචාරණ ව්‍යුහයකි.

12. අංකුර බද්ධය සහ රිකිලි බද්ධය අතර ප්‍රධාන වෙනස තෝරන්න.

	අංකුර බද්ධය	රිකිලි බද්ධය
(1)	ක්ෂේත්‍ර බෝග සඳහා යොදාගන්නා තාක්ෂණයකි.	උද්‍යාන බෝග සඳහා යොදා ගන්නා තාක්ෂණයකි.
(2)	අනුජය ලෙස තෝරාගන්නා ශාකයම ග්‍රාහකය ලෙස ද තෝරා ගැනේ.	අනුජය ලෙස තෝරාගත් ශාකය ආශ්‍රිත වෙනත් ශාකයක් ග්‍රාහකය ලෙස තෝරා ගැනේ.
(3)	ග්‍රාහකයේ වර්ධන අවධි තුළ දී සිදු කෙරේ.	ග්‍රාහකයේ සුප්ත අවධි තුළ දී සිදු කෙරේ.
(4)	වියළි කාලවලට ඔරොත්තු නොදෙන දුර්වල ශාකයක් ලබා දේ.	වියළි කාලවලට ඔරොත්තු දෙන නිරෝගී ශාකයක් ලබා දේ.
(5)	අංකුර බද්ධය සිදු කරන ලද ශාකයක් ඉක්මණින් පුෂ්පීකරණය සිදු කර අඩු අස්වැන්නක් ලබා දේ.	රිකිලි බද්ධය සිදු කරන ලද ශාකයක පුෂ්පීකරණය ප්‍රමාද වන අතර වැඩි අස්වැන්නක් ලබා දේ.

13. අරත්ත ශාකයේ (*Alpinia calcarata*) වඩාත් සුදුසු වර්ධක ප්‍රචාරණ ව්‍යුහය
(1) බීජ වේ.
(2) ආකන්දය වේ.
(3) දඬු කැබලි වේ.
(4) පත්‍ර වේ.
(5) රයිසෝමය වේ.

[තුන්වැනි පිටුව බලන්න.

14. 'වර්ධක ආරුක්කුවක්' (growth arch) ලෙස පුහුණු කිරීමට වඩාත් සුදුසු ඖෂධ පැළෑටිය
(1) හාතාවාරිය (*Asparagus racemosus*) වේ.
(2) පාවට්ටා (*Adhatoda vasica*) වේ.
(3) බිං කොහොඹ (*Munronia pinnata*) වේ.
(4) කෝමාරිකා (*Aloe vera*) වේ.
(5) හීන් බෝවිටියා (*Osbeckia octranda*) වේ.

15. ඖෂධීය පාන සඳහා බහුලව භාවිත වන ඖෂධ ශාකය වන්නේ,
(1) අරත්ත (*Alpinia calcarata*) ය.
(2) ගම්මිරිස් (*Piper nigrum*) ය.
(3) ඉරමුසු (*Hemidesmus indicus*) ය.
(4) කොහොඹ (*Azadirachta indica*) ය.
(5) නියඟලා (*Gloriosa superba*) ය.

16. ශ්‍රී ලංකාවේ මුහුදු තෘණ බහුල වශයෙන් දක්නට ලැබෙන්නේ,
(1) නැගෙනහිර වෙරළෙහි ය.
(2) දකුණු වෙරළෙහි ය.
(3) යාපන අර්ධද්වීපයේ ය.
(4) ඊසාන වෙරළෙහි ය.
(5) වයඹ වෙරළෙහි ය.

17. පලතුරු සහ එළවළු දීර්ඝකාලීනව ගබඩා කර තැබීම සඳහා වඩාත් යෝග්‍ය ක්‍රමය වන්නේ,
(1) සයිලෝ ය.
(2) ශීත ගබඩා ය.
(3) මනා වාතාශ්‍රයක් සහිත ගුදම් ය.
(4) අඳුරු පරිසරයක ඇති රාක්ක ය.
(5) අධි ශීතකරණය ය.

18. වියළීම මගින් කෘෂිකාර්මික නිෂ්පාදන පරිරක්ෂණය වන්නේ,
(1) සියලු ව්‍යාධිජනකයන් විනාශ වීම නිසා ය.
(2) සංසටක වෙනස් වීම මගින් එහි දෘඪ බව වැඩිවීම නිසා ය.
(3) හායනය සිදු වීමට අවශ්‍ය ජලයේ සුලභතාව අඩු වීම නිසා ය.
(4) ස්වභාවික වාෂ්පශීලී ද්‍රව්‍ය යම් පමණකට ඉවත් වීම නිසා ය.
(5) වියළීමෙන් පසුව වාත අවකාශ වැඩි වීම නිසා ය.

19. නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) පටක රෝපණ පැළ නිෂ්පාදනය, වාණිජ මට්ටමේ භාවිත වන සරල සහ නවීන ජෛව තාක්ෂණික යෙදවීමකි.
(2) සර්වසම නව පැළෑටි නිපදවීම සඳහා DNA ප්‍රතිසංයෝජන තාක්ෂණය භවිත කර ගැනේ.
(3) නියුක්ලෙයික් අම්ල සහ ජාන යන දෙවර්ගයම දක්නට ඇත්තේ ප්‍රජනක පටකවල සෛල තුළ පමණි.
(4) නව ශාක ප්‍රභේද බිහි කිරීම සඳහා දෙමුහුම් අභිජනනය සහ වරණය භාවිත කිරීම සාම්ප්‍රදායික ක්‍රියාවකි.
(5) නව ශාක ප්‍රභේද බිහි කිරීම සඳහා වරණය භාවිත කිරීම සාම්ප්‍රදායික ක්‍රියාවක් වන නමුත් දෙමුහුම් අභිජනනය භාවිත කිරීම නවීන තාක්ෂණයකි.

20. සේවාවන් මූලික කරගත්, ජෛව සම්පත් තාක්ෂණික ව්‍යවසායකත්වයක් සඳහා උදාහරණයක් වන්නේ,
(1) ඖෂධ පැළෑටි නිෂ්පාදනය සහ වෙළඳාම ය.
(2) සේනා දළඹුවා මර්ධනය සම්බන්ධ පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම ය.
(3) මංගල උත්සව සඳහා ආහාර සැපයීමේ සේවාව ය.
(4) වන සංරක්ෂණය පිළිබඳ පුහුණු පාඨමාලා පැවැත්වීම ය.
(5) වන වෘක්ෂ පැළෑටි නිෂ්පාදනය ය.

21. ව්‍යාපාර අවස්ථාවක් තෝරාගැනීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක කිහිපයක් වන්නේ,
(1) සැපයුම සඳහා වන ඉල්ලුම සහ ස්වභාවික සම්පත්වල සුලභතාවය වේ.
(2) යොදාගන්නා තාක්ෂණය සහ ප්‍රාග්ධන ආයෝජනය වේ.
(3) ශ්‍රම සුලභතාව සහ පුද්ගලයන්ගේ ආකල්පය වේ.
(4) විදුලිය, ජලය සහ අනෙකුත් යෙදවුම්වල සුලභතාවය වේ.
(5) යටිතල පහසුකම් සහ වෙළෙඳපොළ වේ.

22. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - සාර්ථක ව්‍යාපාරයක කළමනාකරුවකු හට නායකත්ව ගුණාංග තිබිය යුතු ය.
B - සම්බන්ධීකරණය, කැපවීම සහ වගකීම කළමනාකරුවකු සතු නායකත්ව ගුණාංග වේ.
C - ව්‍යාපාරයක සාර්ථකත්වය ප්‍රධාන වශයෙන් රඳා පවතින්නේ ප්‍රාග්ධන ආයෝජනය මත ය.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි.
(2) B පමණි.
(3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි.
(5) A සහ C පමණි.

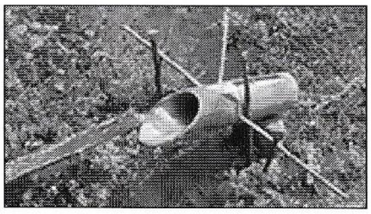
[ඉතරවැනි පිටුව බලන්න

23. ව්‍යාපාරයක මුදල් ප්‍රවාහ ප්‍රකාශය තුළ ඇතුළත් විය යුත්තේ,
(1) නිෂ්පාදන වේගය සහ මූල්‍ය පාඩු ය.
(2) ලාභ හෝ පාඩු ය.
(3) මුළු ආදායම සහ ශුද්ධ ලාභය ය.
(4) ආදායම සහ ඉතිරි මුදල ය.
(5) මුළු වියදම සහ ශුද්ධ ලාභය ය.

24. කෘෂිකර්මයේ දී, ෆොසිල ඉන්ධන මගින් බලය සපයන යන්ත්‍රෝපකරණ භාවිතයෙන් ඇති වන අනියම් බලපෑමක් වන්නේ,
(1) අංශුමය පදාර්ථ වාතයට විමෝචනය කිරීමයි.
(2) ශබ්ද දූෂණයයි.
(3) පාංශු සත්ත්වයන්ට බාධා සිදු වීමයි.
(4) ගෝලීය උණුසුම් වීමයි.
(5) පසට සහ ජලයට හානිදායි රසායනික ද්‍රව්‍ය එකතු වීමයි.

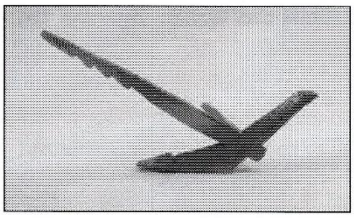
25. ශිෂ්‍යයෙකු විසින් ලී කුඩු සහ පිදුරු මිශ්‍රණයක් භාවිත කර කොම්පෝස්ට් සෑදීමේ දී මාසයකට පසු එහි දුර්වල දිරාපත් වීමක් නිරීක්ෂණය කරන ලදී. මූලික මිශ්‍රණයෙන් ප්‍රශස්ත දිරාපත් වීමක් ලබාගැනීම සඳහා එම ශිෂ්‍යයාට ගත හැකිව තිබූ හොඳම ක්‍රියාමාර්ගය වන්නේ,
(1) මිශ්‍රණය නිරතුරුව පෙරළීම ය.
(2) මිශ්‍රණයට දැව අළු එකතු කිරීම ය.
(3) මිශ්‍රණයට ගොම එකතු කිරීම ය.
(4) මිශ්‍රණයට රොක් ෆොස්ෆේට් එකතු කිරීම ය.
(5) මිශ්‍රණය තුළ තෙත් ගතියක් පවත්වා ගැනීම ය.

26. වී වගාවක මෙම උපකරණය භාවිත කිරීම හැඳින්විය හැක්කේ,



(1) ජල පාලන ක්‍රමයක් ලෙස ය.
(2) ජල සම්පාදන ක්‍රමයක් ලෙස ය.
(3) වල් පැළෑටි මර්දන ක්‍රමයක් ලෙස ය.
(4) පළිබෝධ මර්දන තාක්ෂණයක් ලෙස ය.
(5) අස්වැන්න වැඩි කිරීමේ ක්‍රමයක් ලෙස ය.

27. මෙම රූපය මගින් නිරූපණය කරන්නේ,



(1) භූමිය මට්ටම් කිරීමේ මෙවලමකි.
(2) ජපන් පරිවර්ත්‍ය නගුලකි.
(3) අතුරුයත් ගැමට යොදාගන්නා මෙවලමකි.
(4) ද්විතීයික බිම් සැකසීමේ මෙවලමකි.
(5) ග්‍රාමීය ලී නගුලකි.

28. පස් පිඩැලි කැඩීම සඳහා යොදාගන්නා, ට්‍රැක්ටරයකට සවිකරන ද්විතීයික බිම් සැකසීමේ උපකරණය තෝරන්න.
(1) හැඩලැලි නගුල (Mouldboard plough)
(2) උපපස් නගුල (Sub-soiler)
(3) තැටි පෝරුව (Disc harrow)
(4) හෝව (Hoe)
(5) මුල්ලුව (Fork)

29. පාංශු දෘශ්‍ය ඝනත්වයෙහි මිනුම් ඒකකය කුමක් ද?
(1) ppm (2) meq/cm (3) g/mL (4) g/cm^2 (5) kg/ha

30. කෘෂිකාර්මික බිමක ජලය රැඳීමට හේතු විය හැක්කේ,
(1) පළිබෝධනාශක අධික ලෙස භාවිත කිරීමයි.
(2) උපපස් නගුල අධික ලෙස භාවිත කිරීමයි.
(3) පොහොර අධික ලෙස භාවිත කිරීමයි.
(4) ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටරය අධික ලෙස භාවිත කිරීමයි.
(5) අධි බරැති උපකරණ අධික ලෙස භාවිත කිරීමයි.

[අනෙක් පිටුව බලන්න

31. සුළඟ මගින් පාංශු ඛාදනය සිදු විය හැක්කේ,
(1) ශාකවලට හානි පැමිණීම නිසා ය.
(2) මතුපිට පස බාදනය වීම නිසා ය.
(3) ජලය අධික ලෙස වාෂ්පීකරණය වීම නිසා ය.
(4) කාබනික ද්‍රව්‍ය ඉවත්වීම නිසා ය.
(5) දූවිලි තැන්පත් වීම නිසා ය.

32. පිටාර වාරි ජල සම්පාදනය සුදුසු වන්නේ,
(1) වැලි පසක් සහිත ප්‍රදේශයකට ය.
(2) බෑවුම් සහිත භූමියකට ය.
(3) පොල් වත්තකට ය.
(4) වී වගාවට ය.
(5) පලතුරු වත්තකට ය.

33. කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක් භාවිතයෙන් ජලය පොම්ප කිරීම සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) ජලය ගලා යාම වරින් වර සිදු වේ.
(2) විසර්ජන උස වැඩිවීමත් සමග ජලය ගලා යාමේ වේගය අඩු වේ.
(3) ක්‍රියාවලිය තුළ දී කිහිපවාරයක් පොම්පය පූරනය (priming) කළ යුතු වේ.
(4) සිසිල් වීම සඳහා පොම්පය ක්‍රියාවිරහිත කළ යුතු ය.
(5) අවලම්බිත කොටස් අඩංගු ජලය පොම්ප කිරීමට නුසුදුසු ය.

34. වාරි ජල සම්පාදනය සඳහා ජලයේ ගුණාත්මය නිර්ණය කිරීමට වඩාත් සුදුසු වන්නේ, ජලයේ
(1) පැහැයයි.
(2) අවලම්බිත අංශු ප්‍රමාණයයි.
(3) උෂ්ණත්වයයි.
(4) ලවණ ප්‍රමාණයයි.
(5) ගන්ධයයි.

35. අත්‍යාවශ්‍ය ශාක පෝෂක ලෙස ගැනෙන ඛනිජ අඩංගු කාණ්ඩය තෝරන්න.
(1) N, P, Ca, C සහ Cu
(2) N, K, Mg, H සහ Zn
(3) P, S, Mo, O සහ Mn
(4) K, S, Mg, Ca සහ Mo
(5) Ca, Mg, Zn, C සහ Fe

36. කොම්පෝස්ට් වඩාත් හොඳින් විස්තර වන්නේ,
(1) වියෝජනය වූ කාබනික ද්‍රව්‍ය ලෙස ය.
(2) ශාක පෝෂක සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රභවයක් ලෙස ය.
(3) නාගරික ඝන අපද්‍රව්‍ය අඩංගු ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ය.
(4) ශාක සහ සත්ත්ව කොටස්වලින් සෑදුම්ලත් ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ය.
(5) බෝග අස්වැන්න වැඩි කිරීමට උපකාරී වීම සඳහා පසට එකතු කරන ද්‍රව්‍යයක් ලෙස ය.

37. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.
A - C4 ශාකවල අස්වනු විභවය C3 ශාකවලට වඩා අඩු ය.
B - C3 ශාකවල CO_2 තිර කිරීමේ වේගය C4 ශාකවලට වඩා අඩු ය.
C - CAM ශාක ප්‍රභා උත්ස්වේදනය අවම කරයි.
ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,
(1) A පමණි.
(2) B පමණි.
(3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි.
(5) B සහ C පමණි.

38. ශාක පටක රෝපණය සම්බන්ධයෙන් සත්‍ය ප්‍රකාශය තෝරන්න.
(1) පූර්වකය (Explant) යනු ශාකයක පත්‍රවලින් ලබාගන්නා පටක වේ.
(2) ශාක පටක රෝපණය, ජාන ඉංජිනේරු ක්‍රියාවලියේ කොටසකි.
(3) වර්ධක මාධ්‍යය තුළ තහවුරු වීමට නොහැකි වූ විට පූර්වකය මගින් කිනකයක් (callus) නිපදවයි.
(4) ප්‍රාක්ප්ලාස්ම රෝපණය (Protoplast culture) තුළ ශාකයක වර්ධනයට ඇමෝනියම් අවශ්‍ය වේ.
(5) සෛල විභාජනය සඳහා ඔක්සින් සහ කයිනෙටින් අතර අනුපාතය වැඩි විය යුතු ය.

39. ශ්‍රී ලංකාවේ බඩ ඉරිඟු වගාව ආශ්‍රිතව මෑතක දී වාර්තා වූ සේනා දළඹුවාගේ විද්‍යාත්මක නාමය කුමක් ද?
(1) *Spodoptera litura*
(2) *Spodoptera frugiperda*
(3) *Spodoptera exigua*
(4) *Spodoptera eridania*
(5) *Spodoptera littoralis*

[ඉදිරිපිට බලන්න

40. පහත ප්‍රකාශ සලකන්න.

A - බෝග ක්ෂේත්‍රයක පළිබෝධනාශක ඉසීමට හොඳම ක්‍රමය වන්නේ නැප්සැක් ඉසින යන්ත්‍ර භාවිතයයි.

B - පළිබෝධයන් තුළ ප්‍රතිරෝධීතාව ඇතිවීම, එකම පළිබෝධනාශකය නිරතුරුව යෙදීමෙන් ඇති වන එක් අවාසිදායක බලපෑමකි.

C - ශ්‍රී ලංකාව තුළ වී වගාවේ වල් පැළෑටි පාලනයට ජලය භාවිත කරන බැවින්, ජලය වල්නාශකයක් ලෙස සැලකිය හැකි ය.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් සත්‍ය වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) B සහ C පමණි.

41. පළිබෝධ කළමනාකරණයේ දී ආර්ථික දේහලීය අගය අර්ථ දැක්විය හැක්කේ,

(1) පාලන ක්‍රම යෙදිය යුතු පළිබෝධ ගහනය ලෙස ය.
(2) පාලන ක්‍රම යෙදිය යුතු පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය ලෙස ය.
(3) බෝග හානිය සැලකිය යුතු පමණින් වැඩිවන පළිබෝධ ගහනය ලෙස ය.
(4) බෝග හානිය සැලකිය යුතු පමණින් වැඩිවන පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය ලෙස ය.
(5) පාලන ක්‍රම යෙදිය යුතු යැයි ගොවියා විසින් තීරණය කෙරෙන අවස්ථාවේ ඇති පළිබෝධ ගහන ඝනත්වය ලෙස ය.

42. ස්පර්ශක වල්නාශකයක්

(1) ශාකයක පත්‍ර පතුපිට ස්පර්ශ කිරීම මගින් ශාකය විනාශ කරයි.
(2) මුල් මගින් උරාගෙන ශාකයේ පත්‍ර තුළ ක්‍රියාකාරී වේ.
(3) යොදා කෙටි කාලයක දී ශාක තුළ තියුණු විසක් පෙන්නුම් කරයි.
(4) ශාකවල පස තුළ ඇති වර්ධක අවයව විනාශ කරයි.
(5) *Cyperus rotundus* වැනි වල් පැළෑටි විනාශ කිරීමට ඇති හොඳම විකල්පයයි.

43. ශ්‍රී ලංකාවේ ආරක්ෂිත ගෘහ තාක්ෂණය යොදා ගැනීම සම්බන්ධ නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) ශ්‍රී ලංකාව නිවර්තන කලාපීය රටක් බැවින් එම තාක්ෂණය නුසුදුසු ය.
(2) යෙදවුම් ප්‍රමාණය අධික බැවින් ලාභ අඩු ය.
(3) උෂ්ණත්වය අඩු උඩරට කලාපයේ පමණක් දක්නට ඇත.
(4) තෝරාගත් බෝගවලට පමණක් සුදුසු ය.
(5) දැල් ගෘහ, ආරක්ෂිත ගෘහ යටතේ වර්ගීකරණය කළ නොහැක.

44. 2018 වසරේ ශ්‍රී ලංකාවෙන් අපනයනය කරන ලද, මල් වගාව ආශ්‍රිත ප්‍රධාන නිෂ්පාදන කාණ්ඩය වන්නේ,

(1) කැපූ මල් ය. (2) කැපූ පත්‍ර ය. (3) බද්ධ පැළ ය.
(4) බඳුන්ගත කළ ශාක ය. (5) විසිතුරු ජලජ ශාක ය.

45. පහත ප්‍රකාශ මගින් රෝමාන්තික සහ රෝමාන්තික නොවන සතුන් අතර සංසන්දනයක් දැක් වේ.

A - රෝමාන්තික සහ රෝමාන්තික නොවන සතුන් දෙවර්ගයම සිව්පාවුන් ය.

B - රෝමාන්තිකයන් සංකීර්ණ ආමාශයක් සහිත වන මුත් රෝමාන්තික නොවන සතුන් සරල ආමාශයක් සහිත ය.

C - රෝමාන්තිකයන්ට මූලිකව දළ ආහාර සපයන මුත් රෝමාන්තික නොවන සතුන්ට සාන්ද්‍ර ආහාර ලබා දේ.

D - රෝමාන්තික සහ රෝමාන්තික නොවන සතුන්ට සම්පූර්ණයෙන් ම වෙනස් පෝෂක අවශ්‍ය වේ.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,

(1) A සහ B පමණි. (2) B සහ C පමණි. (3) C සහ D පමණි.
(4) A, B සහ C පමණි. (5) B, C සහ D පමණි.

46. සතුන්ගේ දළ ආහාරවල අඩංගු වන ශක්තිය සපයන ප්‍රධාන පෝෂකය වන්නේ,

(1) පිෂ්ටය ය. (2) සෙලියුලෝස් ය. (3) ප්‍රෝටීන් ය.
(4) ලිපිඩ ය. (5) මේද අම්ල ය.

47. සත්ත්ව ආහාර සම්බන්ධයෙන් වඩාත් නිවැරදි ප්‍රකාශය තෝරන්න.

(1) සයිලේජ් යනු තෘණ මගින් නිපදවනු ලබන පැසවන ලද තෙත් නිෂ්පාදනයකි.
(2) සයිලේජ් යනු තෘණ මගින් නිපදවනු ලබන පැසවන ලද වියළි නිෂ්පාදනයකි.
(3) 'හේ' නිෂ්පාදනය කිරීමට ගෝචර මෙන්ම පෝෂ තෘණ ද යොදා ගැනේ.
(4) තෘණවලට රනිල එකතු කිරීම මගින් සත්ත්ව ආහාරයේ සමස්ත කාබෝහයිඩ්‍රේට් ප්‍රතිශතය වැඩි කෙරේ.
(5) ගවයින් සයිලේජ්වලට සාපේක්ෂව 'හේ' කෑමට රුචිකත්වයක් දක්වයි.

48. බිත්තර රැක්කවීම අතරතුර ආලෝක ධාරා පරීක්ෂාව (candling) සිදු කරනු ලබන්නේ,

(1) බිත්තරවල සරුබව වැඩි කිරීමට ය.
(2) බිත්තරවල රැකුම් ශක්තිය වැඩි කිරීමට ය.
(3) රැක්කවීම අතරතුර සිදු වන පූර්ව කළල මරණ ප්‍රමාණය අඩු කිරීමට ය.
(4) නිසරු බිත්තර සහ මැරුණු කළලයක් සහිත බිත්තර රක්කවනයෙන් ඉවත් කිරීමට ය.
(5) කළල නිසියාකාරව වර්ධනය වේ දැයි පරීක්ෂා කිරීමට ය.

49. එළදෙනකගේ මද චක්‍රයේ සාමාන්‍ය දිග දින

(1) 18 කි. (2) 21 කි. (3) 25 කි. (4) 28 කි. (5) 30 කි.

50. සත්ත්ව නිෂ්පාදන පරිරක්ෂණය කිරීම සම්බන්ධ ප්‍රකාශ කිහිපයක් පහත දැක් වේ.

A - ක්ෂුද්‍ර ජීවී නරක් වීම වැළැක්වීම සඳහා මස් සහ කිරි පරිරක්ෂණය අවශ්‍ය වේ.
B - එන්සයිම ක්‍රියාකාරිත්වය හේතුවෙන් මස් සහ කිරි පහසුවෙන් නරක් වේ.
C - පරිරක්ෂණය මගින් කිරි සහ මස්වල සමහර ගුණාත්මක ලක්ෂණ වෙනස් විය හැක.

ඉහත ප්‍රකාශ අතුරෙන් නිවැරදි වන්නේ,

(1) A පමණි. (2) B පමණි. (3) C පමණි.
(4) A සහ B පමණි. (5) A සහ C පමණි.

* * *

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்

අ.පො.ස. (උ.පෙළ) විභාගය/ க.பொ.த. (உயர் தர)ப் பரீட்சை - 2019

නව හා පැරණි නිර්දේශය/ புதிய மற்றும் பழைய பாடத்திட்டம

විෂයය අංකය பாட இலக்கம்	18	විෂයය பாடம்	කෘෂි තාක්ෂණවේදය

ලකුණු දීමේ පටිපාටිය/புள்ளி வழங்கும் திட்டம்

I පත්‍රය/பத்திரம் I

ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.	ප්‍රශ්න අංකය வினா இல.	පිළිතුරු අංකය விடை இல.
01.	3	11.	2	21.	1	31.	2	41.	2
02.	5	12.	3	22.	4	32.	4	42.	3
03.	2	13.	5	23.	4	33.	2	43.	4
04.	1	14.	1	24.	4	34.	4	44.	2
05.	1	15.	3	25.	3	35.	4	45.	2
06.	2	16.	5	26.	4	36.	1	46.	2
07.	2	17.	2	27.	5	37.	5	47.	1
08.	5	18.	3	28.	3	38.	5	48.	4
09.	5	19.	5	29.	3	39.	2	49.	2
10.	1	20.	4	30.	5	40.	1	50.	5

✪ විශේෂ උපදෙස්/ விசேட அறிவுறுத்தல் :

එක් පිළිතුරකට/ ஒரு சரியான விடைக்கு 01 ලකුණු බැගින්/புள்ளி வீதம்

මුළු ලකුණු/மொத்தப் புள்ளிகள் 1 × 50 = 50

A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

සියලු ම ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු **මෙම පත්‍රයේ ම** සපයන්න.

(එක් එක් ප්‍රශ්නය සඳහා නියමිත ලකුණු ප්‍රමාණය **10**කි.)

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

1. (A) (i) මෘදු තාක්ෂණය නිර්මාණය කිරීම සඳහා අවශ්‍ය වන බුද්ධිමය (Intellectual) ගුණාංග **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **නිර්මාණාත්මක හැකියා / නිර්මාණශීලීත්වය**

(2) **විශ්ලේෂණ හැකියාව** (ලකුණු 04 x 2= 08)

(ii) ව්‍යාපාරයක පහත යෙදවීම් සඳහා භාවිත වන මෘදුකාංගයක් බැගින් නම් කරන්න.

	මෘදුකාංගය
(1) දත්ත සමුදාය (Database) කළමනාකරණය	**Microsoft Access**
(2) පැතුරුම් පත් (Spread sheet)	**Microsoft Excel**
(3) සෙවුම් යන්ත්‍රය (Search engine)	**Google, Edge** (ලකුණු 04 x 3= 12)

(B) පුද්ගලයකුගේ පෝෂණ තත්ත්වය ඇගයීමට භාවිත කළ හැකි දර්ශක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **BMI**

(2) **බාහුවේ වට ප්‍රමාණය** (ලකුණු 04 x 2= 08)

(C) පුද්ගලයකුගේ පහත දැක්වෙන රෝගී තත්ත්වයන්ට බලපාන පෝෂණ සංකුලතා සඳහන් කරන්න.

	රෝගී තත්ත්වය	**පෝෂණ සංකුලතා**
(1)	අධි රුධිර පීඩනය	**අධි පෝෂණය**
(2)	ගලගණ්ඩය	**අයඩින් ඌණතාවය**

(ලකුණු 04 x 2= 08)

(D) ආහාර ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් අපවිත්‍ර වීම හේතුවෙන් ආහාරවලින් හටගන්නා රෝග සෑදිය හැක. පහත දැක්වෙන රෝගී තත්ත්වයන්ට හේතු වන ප්‍රධාන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩ සඳහන් කරන්න.

	රෝගී තත්ත්වය	**ප්‍රධාන ක්ෂුද්‍රජීවී කාණ්ඩය**
(1)	සෙංගමාලය (hepatitis)	**බැක්ටීරියා / වෛරස්**
(2)	පාචනය	**බැක්ටීරියා**

(ලකුණු 04 x 2= 08)

(E) ක්ෂුද්‍රජීවීන් මගින් ආහාර අපවිත්‍රණය වීමට හේතු වන භෞතික සාධක **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **උෂ්ණත්වය , තෙතමන ප්‍රතිශතය**

(2) **pH අගය / තෙතමනය** (ලකුණු 04 x 2= 08)

(F) ජාතික මට්ටමේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීම සඳහා ප්‍රාදේශීය මට්ටමෙන් ගත හැකි ඵලදායී පියවර **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **ගෙවතු වගාව**

(2) **අතිරික්ත පරිරක්ෂණය** (ලකුණු 04 x 2= 08)

(G) සෙවන දැල් ගෘහයක සහ හරිතාගාරයක ඇති වෙනස්කම් **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **හරිතාගාරය උෂ්ණත්වය හා ආර්ද්‍රතාව පාලනය කරයි.**

(2) **සෙවනදැල් ගෘහය ආලෝකය පාලනය කරයි.** (ලකුණු 04 x 2= 08)

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(H) උස් තවාන් පාත්ති ජීවානුහරණය කිරීමට යොදා ගත හැකි ක්‍රම **හතරක්** සඳහන් කරන්න.

(1) පිලිස්සීම

(2) ධූමායනය, ධූමාකරණය

(3) රසායන ද්‍රව්‍ය යෙදීම

(4) සූර්ය තාපයට ලක්කිරීම (ලකුණු 04 x 4= 16)

(I) පහත ද්‍රව්‍යවල ජීව කාලය දීර්ඝ කළ හැකි ප්‍රධාන පරිරක්ෂණ ක්‍රමයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

	ද්‍රව්‍ය	ජීව කාලය දීර්ඝ කිරීමේ ප්‍රධාන පරිරක්ෂණ ක්‍රමය
(1)	ගම්මිරිස් (කුළුබඩු)	බ්ලාන්චීකරණයට ලක්කර වියලීම
(2)	වී (ධාන්‍ය)	වියලීම
(3)	මාළු	අධිශීතනය / වියලීම / පැසවීම
(4)	කිරි	ජීවාණුහරණය,/ පැස්චරීකරණය / විසර වියලනය

(ලකුණු 04 x 4= 16)

2. (A) කෘෂිකාර්මික පරිසර පද්ධතියක පහත සංසිද්ධීන් ඇති කළ හැකි තාක්ෂණික මැදිහත්වීමක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

(1) සුපෝෂණය : රසායනික පොහොර වැඩියෙන් භාවිතය

(2) ජාන විකෘතිය : රසායන ද්‍රව්‍යය , කිරණ වර්ග (ලකුණු 04 x 2= 08)

(B) පැළෑටි ජාන සම්පත් සංරක්ෂණයෙහි ඇති වැදගත්කම් **දෙකක්** ලියන්න.

(1) වඳ වී යන ශාක දර්ශ ආරක්‍ෂා කිරීම

(2) නව ප්‍රභේද නිපදවීමට ජාන ලබා ගත හැකි වීම (ලකුණු 04 x 2= 08)

(C) සාර්ථක ව්‍යවසායකයෙකු සතු ලක්ෂණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) ඉවසීමේ ගුණාංගය, අන්අය සමඟ සහයෝගයෙන් කටයුතු කිරීමේ හැකියාව

(2) නායකත්ව හැකියාව, අන් ව්‍යාපාර සමඟ සන්සන්දනාත්මක සම්පත් කළමනාකරණය කිරීමේ හැකියාව (ලකුණු 04 x 2= 08)

(D) බ්‍රොයිලර් කුකුළු ගොවියකු විසින් ස්වයංක්‍රීය ආහාර සහ ජල සැපයුම් පද්ධතිවලින් සමන්විත නවීන බ්‍රොයිලර් කුකුළු ගෘහයක් තැනීමට රුපියල් මිලියන 100 ක් ආයෝජනය කරන ලදී. දිනක් වයසැති කුකුළු පැටවුන්, ආහාර සහ බෙහෙත් මිලදී ගැනීමට ඔහු වාර්ෂිකව රුපියල් මිලියන 200 ක් වියදම් කරයි. කම්කරු ශ්‍රමය සඳහා රුපියල් මිලියන 1 ක් වාර්ෂිකව වියදම් වන අතර බ්‍රොයිලර් කුකුළන් විකිණීමෙන් ලැබෙන වාර්ෂික ආදායම රුපියල් මිලියන 211 ක් වේ.

(i) ඉහත ව්‍යාපාරය ශ්‍රම සූක්ෂම ද, ප්‍රාග්ධන සූක්ෂම ද යන්න සඳහන් කරන්න.

ප්‍රාග්ධන සූක්ෂම

(ii) ඉහත නිෂ්පාදනයේ විචල්‍ය පිරිවැය කොපමණ ද?

රුපියල් මිලියන 201

(iii) ඉහත බ්‍රොයිලර් කුකුළන් නිෂ්පාදනයේ දළ ලාභය කොපමණ ද?

මිලියන 10 (211-201) (ලකුණු 04 x 3= 12)

මෙ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(E) කෘෂි ව්‍යාපාරයක ලාභ අලාභ ගිණුමක ඇතුළත් විය යුතු ප්‍රධාන සංඝටක **තුන** සඳහන් කරන්න.

(1) ආදායම

(2) වියදම

(3) ලාභය (ලකුණු 04 x 3= 12)

(F) පාංශු වයනය නිර්ණය කිරීමට යොදාගන්නා පරීක්ෂණාගාර ක්‍රම **තුනක්** නම් කරන්න.

(1) පිපෙට්ටු ක්‍රමය

(2) ද්‍රවමාන ක්‍රමය

(3) අවසාදනය හා බේරා ඉවත් කිරීමේ ක්‍රමය (ලකුණු 04 x 3= 12)

(G) (i) සෙම්ප්‍රතිශ්‍යාව සහ කැස්ස සඳහා කසාය මිශ්‍රණයක් පිළියෙළ කිරීමේ දී යොදාගන්නා ශාක **තුනක්** නම් කරන්න.

(1) ඉඟුරු

(2) කටුවැල් බටු

(3) කොත්තමල්ලි (ලකුණු 04 x 3= 12)

(ii) ඖෂධ පැළෑටි වියළීමට යොදාගන්නා ක්‍රම **තුනක්** සඳහන් කරන්න.

(1) විවෘත හිරු එළියේ වියළීම

(2) සූර්ය තාප වියලන භාවිතය

(3) යාන්ත්‍රික වියළීම (ලකුණු 04 x 3= 12)

(H) (i) සමහර ධීවර ආම්පන්න, විනාශකාරී ධීවර ආම්පන්න ලෙසට ප්‍රකාශයට පත් කර ඇත. එවන් විනාශකාරී ධීවර ආම්පන්න **දෙකක්** නම් කරන්න.

(1) තල්ලු දැල

(2) මා දැල්, තංගුස් දැල, ට්‍රෝලිං දැල් (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) ජෑම් සහ කෝඩියල් යනු අන්නාසි මගින් නිපදවන ජනප්‍රිය නිෂ්පාදිතයන් දෙකකි. අන්නාසි සැකසීමේ දී ජනනය වන **එක්** අපද්‍රව්‍යයක් නම් කර, එම අපද්‍රව්‍යය භාවිත කළ හැකි ක්‍රම **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

අපද්‍රව්‍යය	අපද්‍රව්‍යය භාවිත කළ හැකි ක්‍රම
අන්නාසි පොතු	(1) ජීව වායු නිපදවීම
	(2) කොම්පෝස්ට් නිපදවීම

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

[ඉක්මැති පිටුව බලන්න

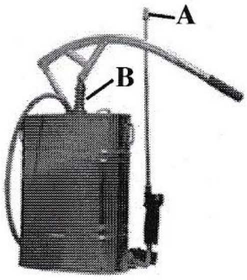
මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

3. (A) පහත දැක්වෙන කෘෂිකාර්මික ක්‍රියා සඳහා උචිත විකල්ප තාක්ෂණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

ක්‍රියාව	උචිත විකල්ප තාක්ෂණය
(i) පොලිතින් උමගක ව්‍යුහය සඳහා වානේ බට භාවිතය	PVC බට, ලී
(ii) රසායනික වල්නාශක භාවිතය	යාන්ත්‍රික වල්මර්ධන ක්‍රම යෙදීම

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

(B) පහත දැක්වෙන්නේ ගොවිපොළ ආම්පන්නයකි.



(i) ආම්පන්නය නම් කරන්න.

පිස්ටන් පොම්ප වර්ගයේ දියර ඉසිනයකි/ නැප්සැක් ඉසින යන්ත්‍රය (ලකුණු 04)

(ii) කෘෂිකර්මාන්තයේ දී මෙම ආම්පන්නයෙහි භාවිතය සඳහන් කරන්න.

රසායනික දියර වර්ග ඉසීම

(වල් නාශක, කෘමි නාශක, දිලීර නාශක, දියර පොහොර යෙදීම)

(ලකුණු 04)

(iii) මෙම ආම්පන්නයෙහි පහත කොටස්වල ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහන් කරන්න.

කොටස	ක්‍රියාකාරීත්වය
(1) A	දියර කුඩා බිඳිති ලෙස ක්ෂේත්‍රයට යෙදීම
(2) B	දියර ටැංකියේ ඇති දියරය පීඩන ටැංකිය තුළට යැවීම/ (පිස්ටන් පොම්පය)

(ලකුණු 04 x 3 = 12)

(C) (i) කෘෂිකර්මයේ දී පාංශු හායනයට බලපාන පහත දැක්වෙන සාධකවලට උදාහරණය බැගින් සඳහන් කරන්න.

සාධකය	උදාහරණය
(1) භෞතික	පාංශු ඛාදනය, දෘශ්‍ය ඝණත්වය වැඩිවීම, පස තද වීම
(2) රසායනික	ලවනතාවය , pHඅගය
(3) ජීව විද්‍යාත්මක	ක්ෂුද්‍ර හා මහා ජීවී ගනය අඩුවීම

(ලකුණු 04 x 3 = 12)

(ii) කෘෂිකර්මයේ දී පාංශු සුසංහනය නිසා ඇති වන හානිකර බලපෑම් **දෙකක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

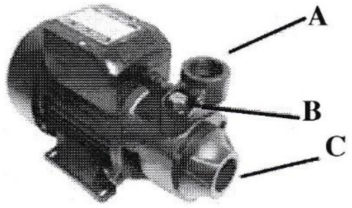
(1) ජල වහනය දුර්වල වීම, ශාක මුල් පසතුලට ඇතුලු වීම අඩුය.

(2) විවිධ ස්ථරවලින් ශාක පෝෂක උරා ගැනීම අඩුය. කෘෂි උපකරණ භාවිතය අඩුවේ.

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(D) විද්‍යුත් කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්පයක රූපයක් පහත දැක් වේ.



(i) ඉහත දැක්වෙන පොම්පයේ එක් එක් කොටසෙහි ක්‍රියාකාරිත්වය සඳහන් කරන්න.

කොටස	ක්‍රියාකාරිත්වය
(1) A	ජලය ඉහළට එසවීම
(2) B	සවපූරණය කිරීම
(3) C	ජල ප්‍රභවයේ සිට ජලය ඉහළට ඇදීම

(ලකුණු 04 x 3 = 12)

(ii) පහත බෝග වගා සඳහා සුදුසු වාරි ජල සම්පාදන ක්‍රමය බැගින් නම් කරන්න.

බෝග වගාව	වාරි ජල සම්පාදන ක්‍රමය
(1) පොලිතින් උමගක බෙල් පෙපර් වගාවක්	: බිංදු
(2) වියළි කලාපයේ මහා පරිමාණ පැපොල් වගාවක්	: බිංදු
(3) උස් පාත්තිවල කුඩා පරිමාණයේ මිරිස් වගාවක්	: බිංදු / විසිරි/ බටයක් මගින්

(ලකුණු 04 x 3 = 12)

(E) ශාකයක විවිධ වර්ධක අවධි තුළ දී ශාක පෝෂක වැදගත් කාර්යයක් ඉටු කරයි. වී ශාකයේ වැදගත් වර්ධක අවධි කිහිපයක් පහත දැක් වේ.

P – බීජ ප්‍රරෝහණය සහ බීජ පැළ වර්ධනය
Q – ප්‍රජනක අවධිය
R – පරිණත අවධිය

P, Q සහ R කේත භාවිත කරමින් පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) ශාකයේ අස්වැන්න තීරණය කිරීමට සැලකිය යුතු දායකත්වයක් ලැබීම සඳහා නයිට්‍රජන් සැපයිය යුත්තේ කවර අවධිවලදී ද?

(1) P

(2) Q (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) පොටෑසියම් වඩා වැදගත් කාර්යයක් සිදු කරන්නේ කුමන අවධියේ දී ද?

R (ලකුණු 04)

(iii) සමස්ත පොස්පරස් අවශ්‍යතාව සපයන්නේ කුමන අවධියේ දී ද?

P (ලකුණු 04)

(F) C3 සහ CAM ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලි අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් **දෙකක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

	C3 ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය	CAM ප්‍රභාසංස්ලේෂණ ක්‍රියාවලිය
(1)	ප්‍රභා ශ්වසනය සිදු වේ.	ප්‍රභා ශ්වසනය අවම වන ලෙස සැකසී ඇත
(2)	පූටිකා විවෘත වීම දවල් කාලයේ සිදුවේ	පූටිකා විවෘත වීම රාත්‍රී කාලයේ සිදු වේ.

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

[හත්වැනි පිටුව බලන්න.

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(G) වාණිජ කෘෂිකර්මයේ දී පටක රෝපිත පැළ භාවිත කිරීමේ වාසියක් සඳහන් කරන්න.

වෛරස් රෝගවලින් තොර පැල ලබා ගැනීම / විශාල පැල ප්‍රමාණයක් නිපදවීම

(ලකුණු 04)

4. (A) වී වගාව සම්බන්ධ පහත ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සපයන්න.

(i) වී බෝගයේ ප්‍රභාසංස්ලේෂණ යාන්ත්‍රණය නම් කරන්න.

C_3 **(ලකුණු 04)**

(ii) මඩ වී වගාවේ C4 තෘණ වල් පැළෑටිවලට උදාහරණ **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

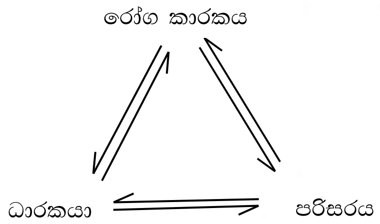
(1) **වෙල් මාරුක් , බටදැල්ල**

(2) **අශ්ව වලිග , ගොජරි** **(ලකුණු 04 x 2 = 08)**

(iii) වාර්ෂික තෘණ ශාකයක ප්‍රධාන ප්‍රජනක අවයවය නම් කරන්න.

බීජ **(ලකුණු 04)**

(B) (i) රෝග (ව්‍යාධි) ත්‍රිකෝණයේ දළ සටහනක් ඇඳ නම් කරන්න.



(ලකුණු 04)

(ii) කෘමි පළිබෝධයකු සහ වල් පැළෑටියක් අතර ඇති ප්‍රධාන වෙනස්කම් **දෙකක්** ලැයිස්තු ගත කරන්න.

	කෘමි පළිබෝධ	වල් පැළෑටි
(1)	**සංචරනය කළ හැකිය.**	**සංචරනය කළ නොහැක**
(2)	**විවිධ ආකාරවලින් බෝගයට හානිකරයි යුෂ උරා බීම**	**පෝෂක ජලය, හිරු එළිය හා ඉඩ වෙනුවෙන් බෝගය සමග තරඟ කරයි.**

(ලකුණු 04 x 2 = 08)

(C) ශ්‍රී ලංකාවේ දැල් ගෘහ තුළ බහුලව වගා කරන ශාක **හතරක්** නම් කරන්න.

(1) **ඇන්තුරියම්**

(2) **ඕකිඩ්**

(3) **විසිතුරු පත්‍ර ශාක**

(4) **තේ පැල තවාන්** **(ලකුණු 04 x 4 = 16)**

(D) යුරෝපීය කිරි ගව වර්ග **දෙකක්** නම් කරන්න.

(1) **අයර්ෂයර්**

(2) **ෆාශියන්** **(ලකුණු 04 x 2 = 08)**

(E) සත්ත්ව ආහාරවලට ආකලන ලෙස යොදන ද්‍රව්‍ය **දෙකක්** නම් කරන්න.

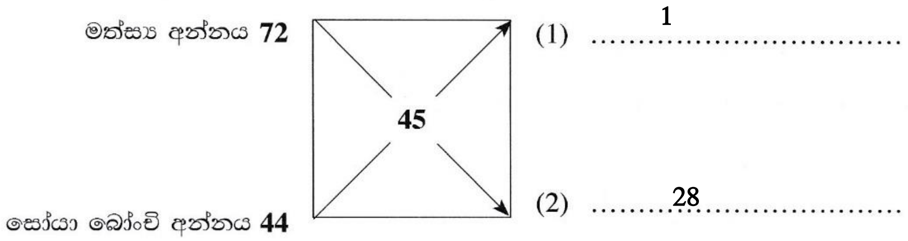
(1) **මොලැසස්**

(2) **ප්‍රතිඔක්සිකාරක** **(ලකුණු 04 x 2 = 08)**

[අනෙක් පිටුව බලන්න

මේ තීරයේ කිසිවක් නො ලියන්න.

(F) (i) 45% ප්‍රෝටීන් අඩංගු වන පරිදි මත්ස්‍ය හා සෝයා බෝංචි අන්නයන් මිශ්‍ර කළ යුතු අනුපාතය සොයාගැනීමේ පියර්සන් චතුරශ්‍රය පහත දැක් වේ. මෙහි (1) සහ (2) හිස්තැන් නිවැරදි අගයන් මගින් පුරවන්න.



(ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) සයිලේජ් සහ හේ ලෙස තෘණ සංරක්ෂණය කළ හැක. හේ වලට සාපේක්ෂව සයිලේජ් සෑදීමෙන් ලැබෙන වාසි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **ආහාර රුචිය වැඩියි , ගුණාත්මක බව වැඩිය**

(2) **ජල ප්‍රතිශතය වැඩියි** (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(G) (i) කිකිළි බිත්තර ස්වභාවික රැක්කවීමේ **අවාසි දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **මහා පරිමාණව කිරීම අපහසුය. , රැක්වීම අතරමැද දී කිකිළිය රැක්ක වීම අතහැර යාම**

(2) **අවශ්‍ය දිනයට අවශ්‍ය පැටව් ලබා ගැනීම අපහසුය** (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(ii) ගවයින්ගේ මද සමායෝජනයේ වාසි **දෙකක්** සඳහන් කරන්න.

(1) **පාලනය පහසුයි**

(2) **වසර පුරා ඒකාකාරී නිෂ්පාදනයක් ලබා ගත හැක** (ලකුණු 04 x 2 = 08)

(H) අඩු සහ වැඩි උෂ්ණත්ව යටතේ කිරි පරිරක්ෂණය කළ හැක. වැඩි උෂ්ණත්වයක් භාවිත කරන කිරි පරිරක්ෂණ ක්‍රම **දෙකක්** නම් කරන්න.

(1) **ජීවාණුහරණය , උපරිතාප ජීවාණුහරණය**

(2) **පැස්ටරීකරණය** (ලකුණු 04 x 2 = 08)

* *

[කරුණාකර පිටුව පෙරළන්න

නව/පැරණි නිර්දේශය – புதிய/பழைய பாடத்திட்டம் – New/Old Syllabus

NEW/OLD

ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව
இலங்கைப் பரீட்சைத் திணைக்களம்
Department of Examinations, Sri Lanka

අධ්‍යයන පොදු සහතික පත්‍ර (උසස් පෙළ) විභාගය, 2019 අගෝස්තු
கல்விப் பொதுத் தராதரப் பத்திர (உயர் தர)ப் பரீட்சை, 2019 ஓகஸ்ற்
General Certificate of Education (Adv. Level) Examination, August 2019

කෘෂි තාක්ෂණවේදය II
விவசாயத் தொழினுட்பவியல் II
Agro Technology II

18 S II

රචනා

※ **B** සහ **C** යන කොටස්වලින් එක් කොටසකින් ප්‍රශ්න **දෙක** බැගින් තෝරාගෙන, ප්‍රශ්න **හතරකට** පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.

(එක් ප්‍රශ්නයකට ලකුණු **15** බැගින් ලැබේ.)

B කොටස

5. (i) මිනිසුන්ගේ ළදරු හා වයස්ගත අවධිවල පෝෂණ අවශ්‍යතා හේතු දක්වමින් සංසන්දනය කරන්න.

(ii) කෘෂි රසායන භාවිත කිරීමේ දී භූගත ජල දූෂණය වළක්වා ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(iii) වාණිජ පැළ තවානක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක පැහැදිලි කරන්න.

6. (i) ආහාර සුරක්ෂිතතාව කෙරෙහි ප්‍රජා-පාදක ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ii) ව්‍යාපාරයක් සාර්ථකව කළමනාකරණය කිරීම හා බැඳුණු ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් විස්තර කරන්න.

(iii) ආහාර නරක්වීම සඳහා හේතු වන ජෛව විද්‍යාත්මක සාධක කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.

7. (i) කෘෂිකර්මයේ දී ජාන ඉංජිනේරු තාක්ෂණය යොදා ගැනීමේ ඇති වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න.

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ, ධාන්‍යවලට සාපේක්ෂව පලතුරු සහ එළවළුවල පසු අස්වනු හානිය වැඩිවීමට හේතු විස්තර කරන්න.

(iii) කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ දී 3R සංකල්පයේ විවිධ භාවිත විස්තර කරන්න.

C කොටස

8. (i) ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රය තුළ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටරයේ භාවිතය විස්තර කරන්න.

(ii) ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්ම ක්ෂේත්‍රය තුළ පොලිතින් උමං භාවිතයේ ඇති සීමාවන් ලියා දක්වන්න.

(iii) බිත්තර සඳහා ඇති කරන සහ බ්‍රොයිලර් වර්ගයේ කුකුළන්ගේ පෝෂණ අවශ්‍යතා සංසන්දනය කරන්න.

9. (i) කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප කෘෂිකර්මාන්තයෙහි ප්‍රචලිත වීමට හේතු විස්තර කරන්න.

(ii) කෘෂිකර්මාන්තය තුළ ඒකාබද්ධ පළිබෝධ කළමනාකරණයෙහි ඇති වැදගත්කම විස්තර කරන්න.

(iii) රැක්කවීමට සුදුසු බිත්තරවල ලක්ෂණ විස්තර කරන්න.

10. (i) පුං ගවයාගෙන් ශුක්‍ර එකතු කිරීමේ අවස්ථාවේ සිට වැස්සියක් සිංචනය කිරීම දක්වා කෘත්‍රිම සිංචනය සඳහා ගව ශුක්‍ර පිළියෙළ කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රියාවලි විස්තර කරන්න.

(ii) මස් පරිරක්ෂණය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි විවිධ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

(iii) කෘෂිකර්මයේ දී ආම්ලික පසක් නිෂ්පාදකතාව රැකෙන අයුරින් ප්‍රතිසංස්කරණය කරන ක්‍රම පැහැදිලි කරන්න.

* * *

B කොටස

5. (i) **මිනිසුන්ගේ ළදරු හා වයස්ගත අවධිවල පෝෂණ අවශ්‍යතා හේතු දක්වමින් සංසන්දනය කරන්න.**

ළදරු අවධිය

උපතේ සිට මාස 06 ඉක්ම වූ වසර 5ට අඩු අර්ධ හා අර්ධ ඝණ ආහාර ප්‍රධාන වශයෙන් ගනු ලබන අවධියේ පසුවන දරුවන් **(ලකුණු 5)**

ආහාර අවශ්‍යතාව

1. දරුවන්ගේ වර්ධන කාලය බැවින් ප්‍රෝටීන් බහුල ආහාර ලබා දීම
2. මොළයේ ස්නායු සෛල වර්ධනයට D.H.A. වැනි ඕමේගා 3 කාණ්ඩයේ මේද අම්ල අඩංගු ආහාර ලබා දීම
3. ක්‍රියාශීලී අය බැවින් අධික දේහ ක්‍රියාකාරීත්වය සඳහා ශක්තිජනක ආහාර අවශ්‍ය වීම
4. අස්ථි වර්ධනය සඳහා කැල්සියම් හා අනෙකුත් ඛනිජමය ආහාර ලබා දීම
5. ප්‍රතිශක්ති කරන හැකියාව වර්ධනය සඳහා විටමින් වර්ග ලබා දෙන එළවළු, පළතුරු, පලා වර්ග, කිරි, බිත්තර වැනි ආහාර ලබා දීම
6. ජීර්ණ ක්‍රියාවලිය හොඳින් සිදු වීම සඳහා තන්තු සහිත ආහාර ලබා දීම
7. ස්නායු පද්ධතියේ ක්‍රියාකාරීත්වයට Fe අඩංගු ආහාර ලබා දීම

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 20)

වයස්ගත අවධිය

අවුරුදු 60 ඉක්ම වූ වයස් කාණ්ඩවල පසුවන පුද්ගලයින්. **(ලකුණු 5)**

ආහාර අවශ්‍යතාව

1. ජීර්ණ හැකියාව අඩු බැවින් පහසුවෙන් ජීරණය කළ හැකි ආහාර ලබා දීම
2. සීනි, පිෂ්ඨ වැනි ආහාර අඩුවෙන් ලබා දීම මඟින් දියවැඩියාව වැනි සෞඛ්‍ය ගැටළු පාලනය කිරීම
3. අධි රුධිර පීඩනය, කොලොස්ටරෝල් වැනි ගැටළු අවම කිරීමට මේද සහිත ආහාර දීමෙන් වැළකීම
4. මළ බද්ධය වැනි තත්ත්ව වැළැක්වීම සඳහා තන්තු බහුල ආහාර ලබා දීම
5. කැල්සියම් අවශ්‍යතාව සපුරාලීමට මේද රහිත කිරි, එළවළු, කුඩා මාළු, වැනි ආහාර හා පලා වර්ග ලබා දීම

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 4ක් සඳහා ලකුණු 20)

(ii) **කෘෂි රසායන භාවිත කිරීමේ දී භූගත ජල දූෂණය වළක්වා ගත හැකි ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.**

කෘෂිකර්මාන්තයේ දී භාවිතා කරනු ලබන රසායනික පොහොර හා පළිබෝධ නාශක කෘෂි රසායන ලෙස හඳුන්වනු ලබයි. **(ලකුණු 10)**

භූගත ජල දූෂණය වැළැක්වීම

- ශාකයේ වර්ධන අවධිය සලකා ඊට ගැළපෙන ප්‍රමාණයට රසායනික පොහොර යෙදීම
- රසායනික පොහොර යොදන විට කාබනික පොහොර සමඟ එකට යෙදීම තුලින් පොහොර ක්ෂරණය වීම වැළැක්වීම (හෝ පොහොර භාවිතයේ කාර්යක්ෂමතාව වැඩි කිරීම)
- පස පරීක්ෂා කර බලා අවශ්‍යතාවයට සරිලන ප්‍රමාණයක් රසායනික පොහොර යෙදීම.
- පළිබෝධ නාශක යෙදීමේ දී විෂ අඩු රසායනික නියමිත මාත්‍රාවෙන් යෙදීම
- විකල්ප පළිබෝධ පාලන ක්‍රම භාවිතය.
- වගා ක්ෂේත්‍රය හොඳින් පිළියෙල කර පළිබෝධ වර්ධනය පාලනය කිරීම.
- වගාව හා අවට පරිසරය පිරිසිදුව තබා ගැනීම මගින් වගාවට පළිබෝධ පැමිණීම වළක්වා ගැනීම
- වැලි පසක් ඇති ස්ථානවල කෘෂි රසායන යෙදීම අවම කිරීම
- ඒකාබද්ධ ශාක පෝෂණ පද්ධති භාවිත කිරීම
- ඒකාබද්ධ පලිබෝධ පාලන ක්‍රම භාවිත කිරීම

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 8ක් සඳහා ලකුණු 40)

(iii) **වාණිජ පැළ තවානක් ස්ථාපනය කිරීමේ දී සැලකිය යුතු සාධක පැහැදිලි කරන්න.**

වාණිජ පැල තවාන : ව්‍යාපාරයක් අරමුණු කරගෙන, පැල ක්ෂේත්‍රයේ සිටුවන තෙක් ආරක්ෂිතව පැල රැක බලා ගන්නා ස්ථානය **(ලකුණු 10)**

- පාරිභෝගිකයන් / ගැණුම්කරුවන් හට පහසුවෙන් ළගාවිය හැකි ස්ථානයක් වීම (උදා : වාහන ප්‍රවාහනයට මාර්ග පහසුකම්)
- හොඳින් ජලවහනය වන හා ජලයෙන් යට නොවන ස්ථානයක් විය යුතුය.
- හොඳින් හිරු එළිය පතිතවන ස්ථානයක් වීම
- අහිතකර පරිසර තත්ත්වවලට ගොදුරු නොවන ස්ථානයක් විය යුතුය (අධික සුළඟ, අධික උෂ්ණත්වය)
- සතුන්ට පහසුවෙන් ලගා විය නොහැකි ස්ථානයක් වීම
- දිගින් දිගටම බෝග වගාකර රෝග හා පළිබෝධවලට ලක්නොවූ ස්ථානයක් විය යුතුය.

(එක් එක් සාධකය නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 4 ක් සහ පැහැදිලි කිරීම සඳහා ලකුණු 4ක් බැගින්, සාධක 5 ක් සඳහා ලකුණු 40)

6. (i) **ආහාර සුරක්ෂිතතාව කෙරෙහි ප්‍රජා-පාදක ක්‍රියාකාරකම්වල බලපෑම කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.**

ප්‍රජා පාදක ක්‍රියාකාරකම් යනු යම් කටයුත්තක් සමූහයක් හෝ කණ්ඩායම් එක්ව කරන ක්‍රියාකාරකම් වේ. **(ලකුණු 10)**

බලපෑම්

- ප්‍රජාව එක්ව ගෙවතු වගාවට යොමු වීමෙන් තම පවුලේ ආහාර අවශ්‍යතාව පහසුවෙන් සපුරා ගත හැකි වීම.
- ප්‍රාදේශීය වශයෙන් ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු වීම
- සමතුලිත ආහාර වේලක් සැමට ලබා ගත හැකි වීම
- අතිරික්තව නිපදවන නිෂ්පාදන පරිරක්ෂණයට යොමු වීම. හිඟ කාල වල ප්‍රයෝජනයට ගත හැකි වීම හා හිඟ පළාත්වලට යොමු කළ හැකි වීම
- විවිධ ප්‍රදේශවලට ගැළපෙන ආහාර බෝග වගා කිරීමට පෙළඹීම තුළින් ආහාර හිඟයක් ඇති නොවීම
- සංවිධානාත්මකව කණ්ඩායම් ලෙස බෝග වගා කිරීම, සත්ව පාලනය, වැනි කටයුතුවලට යොමු වීමෙන් පරිරක්ෂණය, අලෙවිය, ඉල්ලුමට සරිලන සැපයුමක් ලබා දීම යන කටයුතු සිදුකළ හැකිවීම
- රාජ්‍ය හා රාජ්‍ය නොවන සංවිධාන සමඟ ප්‍රජාව එක්ව කෘෂි කටයුතුවලට යොමු වීමෙන් ජාතික ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු කිරීම
- අවභාවිත ළළවළු, පළතුරු භාවිතයට යොමු වීම තුළින් ග්‍රාමීය මට්ටමේ ආහාර සුරක්ෂිතතාව ඇතිවීම
- වසර පුරා ආහාර වගා කිරීම තුළින් වෙළඳපල මිල උච්චාවචනය වැළැක්විය හැකි වීම
- ජාතික ආහාර සුරක්ෂිතතාව තහවුරු වීම.

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 8ක් සඳහා ලකුණු 40)

(ii) **ව්‍යාපාරයක් සාර්ථකව කළමනාකරණය කිරීම හා බැඳුණු ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් විස්තර විස්තර කරන්න.**

ව්‍යාපාර කළමනාකරණය යනු :

තමන් ආරම්භ කිරීමට අදාළ ව්‍යවසායට අරමුණු පිහිටුවා ගෙන එම අරමුණු ඉහළ මට්ටමින් සපුරා ගැනීම සඳහා සීමිත සම්පත් නිවැරදිව යෙදවීමයි.

හෝ

කාර්යක්ෂමතාවයකින් යුතුව සම්පත් යොදා ගනිමින් ඵලදායී ලෙස අරමුණු හෝ පරමාර්ථ ඉටුකර ගැනීමට අදාළ කාර්යයන් ඇතුළත් ක්‍රියාවලිය කළමනාකරණය වේ.

(ලකුණු 10)

ක්‍රියාකාරකම් :-

සැලසුම්කරණය

- ව්‍යාපාරයේ අරමුණට අනුව යා යුතු ඉලක්ක තීරණය කිරීම
- එම අරමුණට ගිය බව දැන ගැනීම
- එම අරමුණට යන ක්‍රමය හඳුනා ගැනීම
- අරමුණට යාමට අවශ්‍ය සම්පත් හඳුනා ගැනීම

සංවිධානය

- ව්‍යාපාරයට අදාළ සංවිධාන ව්‍යුහයන් තෝරා ගැනීම
- එයට අදාළ ද්‍රව්‍යයමය සම්පත් තෝරා ගැනීම
- කාලය හා මුදල් වෙන්කර ගැනීම

මෙහෙයවීම

- ව්‍යවසායක මෙහෙය වීම සඳහා ව්‍යවසායකයා සතුව නායකත්ව ලක්ෂණ තිබිය යුතුය. වැඩ පැවරීම, සන්නිවේදනය, තීරණ ගැනීම, ගැටලු විසදීම, සම්බන්ධීකරණය , ආත්ම විශ්වාසය

ඇගයීම

- ව්‍යවසායකයාගේ ප්‍රගතිය සොයා බැලීමයි. එහිදි නියාමනය හා ඇගයීම සිදු කළ යුතුය.

(ප්‍රධාන ක්‍රියාකාරකම් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 5 බැගින් ලකුණු 20.

එක් කොටසක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 5 බැගින් ලකුණු 20)

(iii) **ආහාර නරක්වීම සඳහා හේතුවන ජෛව විද්‍යාත්මක සාධක කෙටියෙන් විස්තර කරන්න.**

ක්ෂුද්‍ර ජීවීන්, මහා ජීවීන් සහ එන්සයිමීය ක්‍රියා හේතුවෙන් ආහාරවල භෞතික ගුණාංග පිරිහී පරිභෝජනයට නුසුදුසු තත්ත්වයට පත්වීම ජෛව සාධක නිසා ආහාර නරක්වීම වේ. **(ලකුණු 10)**

සාධක

- ආහාර මත වැඩෙන විෂම පෝෂී බැක්ටීරියා ආහාර වැලකී ප්‍රෝටීන, කාබෝහයිඩ්‍රේට්, මේද මත යැපීමේ දී ආහාර මත ශ්‍රාවය කරන බහිස් සෛලීය එන්සයිම නිසා ආහාරයේ භෞතික, රසායනික ගුණාංග පිරිහීම
- මස්, මාළු, මත වැඩෙන බැක්ටීරියා ශ්‍රාවය කරන එන්සයිම මඟින් ප්‍රෝටීන ජල විච්ඡේදනය කර ඇමීන, ඇමෝනියා හයිඩ්‍රජන් සල්ෆයිඩ් සෑදීම
- යීස්ට් වැනි ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් කාබෝහයිඩ්‍රේට්මය ආහාර පැසීමට ලක්කර අම්ල, මධ්‍යසාර, වායු නිපදවීම
- පළතුරු, පිෂ්ටමය ආහාර මත දිලීර වර්ධනය වීමෙන් පුස් සෑදීම

- මේදමය ආහාර මත ලිපොලටික ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් වර්ධනය වී මේදය බිඳ හෙලීම නිසා ආහාරය මුඩුවීම
- කිරි මත බැක්ටීරියා වර්ධනය වී ආවේනික රසය, ගන්ධය බාහිර පෙනුම වෙනස් කිරීම
- කෘමීන්, පෘෂ්ඨවංශීන්, ධාන්‍ය මාංශ බෝග, අලවර්ග ආහාරයට ගැනීමෙන් හා මළ අපද්‍රව්‍ය එකතුවීමෙන් ගුණාත්මය පිරිහීම
- ආහරවල පෝෂණ අගය හා පෝෂක පවතින ආකාරය අනුව ක්ෂුද්‍ර ජීවී වර්ධනය වන වේගය තීරණය වීම.
- එළවළු මත බැක්ටීරියා වර්ධනය වී මෘදු කුණුවීමකට ලක් කිරීම

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 8ක් සඳහා ලකුණු 40)

7. (i) **කාෂිකර්මයේ දී ජාන ඉංජිනේරු තාක්‍ෂණය යොදා ගැනීමේ ඇති වාසි සහ අවාසි විස්තර කරන්න.**

ජාන තාක්‍ෂණය යනු තාක්‍ෂණය යොදා ගනිමින් ජීවියෙකුගේ ජාන වෙනස් කිරීම වේ

(ලකුණු 10)

වාසි

- සාමාන්‍ය බෝගවලට වඩා වැඩි අස්වනු ලබාගත හැකි බෝග නිපදවීම
- කෙටි කාලයකින් අස්වනු ලබාදෙන බෝග වර්ග නිෂ්පාදනය
- පරිසර තත්ත්ව වලට හොඳින් ඔරොත්තු දෙන බෝග නිපදවීම
- කෘමි හානිවලට ප්‍රතිරෝධි බෝග නිපදවීම
- ආහාරවල ගුණාත්මක බව වැඩිකරගත හැක. උදා : රන් සහල්
- වල්නාශක වලට ඔරොත්තු දෙන ජාන බෝගවලට ඇතුල්කර ක්ෂේත්‍රයේ වල් මර්ධනය පහසු කළ හැක.

(ලකුණු 4 බැගින් කරුණු 5ක් සඳහා ලකුණු 20)

අවාසි

- සුදුසු තාක්‍ෂණික පුහුණුවලත් පුද්ගලයින් අවශ්‍ය වේ.
- විද්‍යාගාර පහසුකම් තිබිය යුතුය.
- නව ආහාරවල ඇති සෞඛ්‍ය තත්ත්ව පිළිබඳ තවමත් තහවුරු කර නොතිබීම.
- සෞඛ්‍ය තත්ත්වය තහවුරු කර නොමැති නිසා මිනිසුන් එම ආහාරයට ඇති ආකර්ශනය අඩු වී ඇත.
- පළිබෝධකයන් බෝගයේ නව තත්ත්වවලට (ජාන සංයුතියට) අනුවර්තනය විය හැක.
- වියදම් අධික තාක්‍ෂණ ක්‍රමයකි.
- තාක්‍ෂණය අනර්ථකාරී ලෙස යොදා ගැනීම.

(ලකුණු 4 බැගින් කරුණු 5ක් සඳහා ලකුණු 20)

(ii) **ශ්‍රී ලංකාවේ ධාන්‍යවලට සාපේක්ෂව පලතුරු සහ එළවළුවල පසු අස්වනු හානිය වැඩිවීමට හේතු විස්තර කරන්න.**

අස්වනු නෙලන අවස්ථාවේ සිට පරිභෝගිකයා අතට පත්වී පරිභෝජනයට ගන්නා තෙක් ධාන්‍ය, එළවළු, පළතුරු වලට සිදුවන ප්‍රමාණාත්මක හා ගුණාත්මක හානි පසුඅස්වනු හානි වේ. **(ලකුණු 10)**

එළවළු, පළතුරු වල හානි වැඩිවීමට හේතු

- ධාන්‍යවලට සාපේක්ෂව එළවළු, පළතුරු වල ජල ප්‍රතිශතය වැඩිවීම නිසා පහසුවෙන් ක්ෂුද්‍රජීවී ආසාදන වලට ලක්වීම
- ධාන්‍ය වල ජීව ක්‍රියා සිදුවන වේගය අඩු අතර එළවළු, පළතුරු අස්වනු නෙලූ පසුවද ශ්වසනය, ජලය පිටවීම අඛණ්ඩව සිදුවීම. මේ නිසා මැලවීම, හැකිලීම ඉදීම බර අඩු වීම සිදු වේ.
- එළවළු, පළතුරු වල මාංශල බව වැඩි බැවින් පහසුවෙන් තැලීම්, සිරීම්, පළුදුවීම් වලට ලක් වීම
- එළවළු, පළතුරු ගබඩා කිරීමට විශේෂිත ශිත ගබඩා තත්ත්ව අවශ්‍ය වීම හා ශ්‍රී ලංකාවේ එවැනි පහසුකම් නොමැති වීම
- අස්වනු නෙලන අවස්ථාව වනවිට ධාන්‍යවල තෙතමන ප්‍රතිශතය අඩුවීම නිසා හානි වීම අඩුවේ.
- ධාන්‍යවලට සාපේක්ෂව පළතුරු මහා ජීවීන්ගේ හානිවලට පහසුවෙන් ලක්වීම
- අස්වනු නෙළූ පසු ද එළවළු මේරීමේ තත්ත්වයට පත්වීම
  උදා : බණ්ඩක්කා
- එළවළු, පළතුරු ඇසිරීම, ප්‍රවාහනය සඳහා විශේෂිත තත්ත්ව අවශ්‍ය වීම හා එම තත්ත්ව නොලැබීමෙන් භෞතික රසායනික හා ජෛවීය හානිවලට ලක්වීම
- එළවළු, පළතුරු පැටවීමේ දී හා බෑමේ දී රළු පරිහරනය තුළින් භෞතික හානිවලට ලක්වීම

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 8ක් සඳහා ලකුණු 40)

(iii) **කෘෂිකාර්මික අපද්‍රව්‍ය කළමනාකරණයේ දී 3R සංකල්පයේ විවිධ භාවිත විස්තර කරන්න.**

කෘෂි කර්මාන්තයේ දී අපේක්ෂිත ප්‍රධාන නිෂ්පාදනයට අතිරේකව නිපදවෙන මිනිසාට ඍජු ප්‍රයෝජනයක් නැතැයි සලකා ඉවතලන ද්‍රව්‍ය කෘෂි අපද්‍රව්‍ය වේ.

(ලකුණු 8)

අප ද්‍රව්‍ය කළමනාකරණය කළහැකි ක්‍රම 3 ක් ලෙස 3R සංකල්පය වැදගත්වේ.

01. කසල උත්පාදනය අඩු කිරීම - Reduce

- සතුන්ට ආහාර සැපයීමේදී ප්‍රමාණය ඉක්මවා දීමෙන් වැලකීම

02. නැවත භාවිතය - Re use

- වී අස්වනු ලෙස කරල් පමණක් නෙලා ගැනීම
- කෘෂි නිෂ්පාදන ඇසුරුම් ලෙස ස්වභාවික ඇසුරුම භාවිතය
- පොල් කර්මාන්ත අපද්‍රව්‍ය වන පොල්ලෙලි කෙඳි ලබා ගැනීමට හා එමගින් නිපදවන කොහුබත් වගාමාධ්‍යයක් ලෙස භාවිතය.
- පොල් කටු අගුරු නිෂ්පාදනය හා විසිතුරු භාණ්ඩ හැදි නිෂ්පාදනය යෙවීම
- සහල් නිෂ්පාදන අතුරු ඵල වන දහයියා ඉන්ධන ලෙස භාවිතා කිරීම හා කුකුල් පාලනයේදී අතුරනු ලෙස යොදවීම
- සත්ත්ව පාලනය ආශ්‍රිත අපද්‍රව්‍ය ජීව වායු නිපදවීමට යෙදවීම හා කාබනික පොහොර ලෙස භාවිත කිරීම

03. ප්‍රතිචක්‍රීකරණය - Recycling

- එළවළු, පලතුරු ආශ්‍රිත අපද්‍රව්‍ය කොම්පෝස්ට් නිෂ්පාදනය සඳහා යෙදවීම
- අපතේයන එළවළු, පලතුරු සත්ව ආහාර ලෙස යෙදවීම
- ආහාර බෝග අවශේෂ කාබනික වසුන් ලෙස භාවිතය හා සත්ව ආහාර ලෙස යෙදවීම
- බෝග අවශේෂ ජීව වායු නිෂ්පාදනයේ අමු ද්‍රව්‍ය ලෙස භාවිතා කිරීම
- මාළු ආශ්‍රිත අපද්‍රව්‍ය කාබනික දියර පොහොර නිෂ්පාදනයට යෙදීවීම.

(ලකුණු 4 බැගින් ලකුණු 12; එක් එක් ක්‍රමය විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 10 බැගින් ලකුණු 30)

C කොටස

8. (i) **ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකාර්මික ක්ෂේත්‍රය තුළ විවිධ ක්‍රියාකාරකම් සඳහා ද්වි රෝද ට්‍රැක්ටරයේ භාවිතය විස්තර කරන්න.**

ද්වි රෝද ටැක්ටරය :-

ස්වබලයෙන් ක්‍රියාකාරන රෝද දෙකකින් සමන්විත කෘෂි උපකරණ ක්‍රියාකරවීමට යොදා ගන්නා ජව ඒකකයකි.

(ලකුණු 8)

- **ප්‍රාතමික බිම් සැකසීම සඳහා යොදා ගැනීම**
  මෝල් බෝඩ් නගුල, ජපන් පරිවර්තන නගුල, වැනි උපකරණ සවිකර වගා ක්ෂේත්‍රවල ප්‍රාථමික බිම් සැකසීමට යොදා ගනී.
- **ද්වීතීක බිම් සැකසීම :-** රොටරිය, මට්ටම් රේක්කය, ඇණදත් පෝරුව වැනි උපකරණ සවිකර ද්විතීක බිම් සැකසීම
- **පාත්ති සැකසීම**
  වී වගාවේ (වැටි) නියර සැකසීම සඳහා රිජරය උපකරණ සවිකරමින් නියර දැමීම කරයි.
- **කොළ මැඩීම සඳහා**
  කොළ මඩින උපකරණ සවිකරමින් වී වගාවේ කරල්වලින් වී ඇට හා පිදුරු වෙන් කිරීම සිදු කිරීම
- **අස්වනු හුලං කිරීම**
  දවී රෝද ටැක්ටරයේ පටි හා මෝටර භාවිතයෙන් වී හුළං කිරීමේ කාර්ය සිදුකරමින් වී වල බොල් හා අපද්‍රව්‍ය වෙන් කිරීම සිදු කරයි.

- **වගා ක්ෂේත්‍රයන්ට ජල සම්පාදනය කිරීමේ දී**
  Axial Flower pump, Centrifugal Pumps ක්‍රියා කරවීමට යොදා ගනිමින් වගා ක්ෂේත්‍ර වලට ජල සම්පාදනයට යොදා ගනී
- **ප්‍රවාහනය කටයුතු සඳහා යොදා ගැනේ.**
  කෘෂි කාර්මික අස්වනු ප්‍රවාහනය සඳහා යොදා ගැනේ.

(කරුණු 7 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21: කරුණු විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21)

(ii) **ශ්‍රී ලංකාවේ කෘෂිකර්ම ක්ෂේත්‍රය තුළ පොලිතින් උමං භාවිතයේ ඇති සීමාවන් ලියා දක්වන්න.**

පොලිතින් උමං :-

බෝගවල අස්වැන්නේ ගුණත්මය සහ ප්‍රමාණත්වය වැඩිකර ගැනීමේ අරමුණ ඇතිව වායව හා පාංශු තත්ත්ව පාලනය කිරීම සඳහා ඉදිකරනු ලබන අර්ධ ස්ථිර ප්‍රචාරන ව්‍යුහයකි.

(ලකුණු 8)

සීමාකම්

- යෙදවුම් මිල අධික වීම
  ලෝහ බට හා Uv ප්‍රතිකාර කළ පොලිතින් මිල අධික වීම
- ඇල්ගී වර්ධනය
  තෙතමනය හා ආලෝකයේ බලපෑම නිසා පොලිතින් මත නීල හරිත ඇල්ගී වර්ධනවුය වී ආලෝකයේ පාරදෘෂ්‍යය බව නැති වී යාම
- පරිසරයට අපද්‍රව්‍ය බැහැර වීම
  පොලිතින් ඉවත් කළ විට දිරාපත් වීමට කල්ගත වන නිසා පරිසර දූෂණය සිදු වේ.
- පොලිතින්වල කල් පැවැත්ම අඩුය.
  සූර්යා ලෝකයට පොලිතින්වල කල්පැවැත්ම අඩු වීම
- ගොවීන්ගේ දැනුම අඩුකම
  පොලිතින් ගෘහ තුල වගා කිරීම පිළිබඳ ගොවීන්ට අවශ්‍ය තාක්ෂණික දැනුම අඩුබව ඉදිකිරීම් තාක්ෂණය පිළිබඳ ගැටලු ඇතිවීම
- ශ්‍රී ලංකාවේ කඳුකර ප්‍රදේශවල ස්ථාපිත කිරීමේ දී සුළඟින් හානි ඇතිවීම
- මහා පරිමාන බෝග වැවිලි හා සමහර බහුවාර්ෂක බෝග සඳහා නුසුදුසු වීම
- අභ්‍යන්තර උෂ්ණත්වය සහ සාපේක්ෂ අර්ද්‍රතාව වැඩිවීම නිසා වියළි කලාපයට නුසුදුසු වීම

(කරුණු 7 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21: කරුණු 7 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21)

(iii) **බිත්තර සඳහා ඇති කරන සහ බ්‍රොයිලර් වර්ගයේ කුකුළන්ගේ පෝෂණ අවශ්‍යතා සංසන්දනය කරන්න.**

බිත්තර සඳහා ඇතිකරන සතුන්	**බ්‍රොයිලර් සතුන්**
වයස දින 1 සිට සති 8 දක්වා පැටවි සලාකය ලබා දේ. මෙහි ප්‍රෝටීන් 18-20% ඇත. (ශක්තිය 2900 Kcal)	ඉපදුන දින සිට සති 4 දක්වා බ්‍රොයිලර් ආරම්භක සලාකය ලබා දේ.
සති 8 සිට 18 දක්වා වර්ධනය වන සතුන්ගේ සලාකය දෙන අතර එහි ප්‍රෝටීන 13-15% ඇත.	ප්‍රෝටීන් 22-23% ඇත. තන්තු 6% වඩා අඩු හෝ සමාන (පරිවෘතික දළ ශක්තිය 3000-3200 Kcal) මේද 8% ට අඩු
තන්තු 8% ට වඩා අඩුයි. (ශක්තිය 2700 Kcal)	සති 4 සිට දින 44 දක්වා බ්‍රොයිලර් අවසාන සලාකය ලබා දේ. එහි ප්‍රෝටීන 18-20% ඇත. තන්තු 6% ට අඩු හෝ සමාන මේද 8%
සති 18 න් පසු බිත්තර දමන සතුන්ගේ සලාකය ලබාදේ. ප්‍රෝටීන් 17-18% ඇත. උපරිම තන්තු 7-9% (ශක්තිය 2800 Kcal) බිත්තර දමන අවධිය බැවින්	ඉහල වර්ධන වේගයක් ලබා ගැනීමට මුල සිටම වැඩි ප්‍රෝටීන් හා වැඩි ශක්ති අවශ්‍යතාවයක් ඇත. විශේෂ පෝෂක අවශ්‍ය නොවේ. වර්ණක අවශ්‍ය

කැල්සියම් අඩංගු ආහාර ද ලබා දේ. (සිප්පිකටු කුඩු හුනුගල්)	නැත. තන්තු ප්‍රමාණය බිත්තර දමන වර්ගයේ සතුන්ට වඩා අඩුවිය යුතුය. අධික කැල්සියම් ප්‍රමාණයක් අවශ්‍ය නොවේ.
කහ මදයේ වර්ණය වැඩි කිරීමට වර්ණක ලබා දිය යුතුය.	ආහාරයේ ගුණාත්මය වැඩිවිය යුතුය
බ්‍රොයිලර් සතුන්ට සාපේක්ෂව අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන් හා ශක්ති ප්‍රමාණය අඩුය	බිත්තර සඳහා ඇතිකරන සතුන්ට සාපේක්ෂව අවශ්‍ය ප්‍රෝටීන් හා ශක්ති ප්‍රමාණය වැඩි ය
ආහාරයේ වැඩි තන්තු ප්‍රමාණයක් අඩංගු කළ යුතු නැත	ආහාරයේ වැඩි තන්තු ප්‍රමාණයක් අඩංගු කළ යුතු ය
බිත්තර දමන අවධිය තෙක් පෝෂක අවශ්‍යතාවය අඩුය (වැඩි වර්ධන වේගයක් බලාපොරොත්තු නොවන බැවින්)	
බිත්තර දමන අවධියේ දී විශේෂ පෝෂක අවශ්‍ය වේ. උදා : අධික Ca ප්‍රමාණයක්	
වයස හා නිෂ්පාදනය අනුව පෝෂක අවශ්‍යතාවය සීඝ්‍රව වෙනස් වේ.	

(එක් සංසන්දනයක් සඳහා ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 10 කට ලකුණු 50)

9. (i) **කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප කෘෂිකර්මාන්තයෙහි ප්‍රචලිත වීමට හේතු විස්තර කරන්න.**

කේන්ද්‍රාපසාරී පොම්ප :

ජල ප්‍රභවයේ සිට ක්ෂේත්‍රය වෙත ගුරුත්වාකර්ෂන බලයට විරුද්ධව ජලය ගෙනයන විටදී හෝ යෙදිය යුතු ජලයේ පීඩනය වැඩි කිරීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවලදී කේන්ද්‍ර අපසාරී බලය උපයෝගී කරගනිමින් ක්‍රියාත්මකවන පොම්ප

(ලකුණු 8)

කෘෂිකර්මාන්තය තුළ ප්‍රචලිත වීමට හේතු :

- අවශ්‍ය ප්‍රාග්ධනය අඩුයි - අනෙක් පොම්පවලට සාපේක්ෂව කේන්ද්‍රාපසාරි පොම්ප මිලෙන් අඩුය.
- අලුත්වැඩියාව පහසුයි - අලුත් වැඩියාව සඳහා (පවුලේ ශ්‍රමය භාවිත කළ හැකි අතර) පුහුණු ශ්‍රමය අවශ්‍ය නොවේ.
- නඩත්තු වියදම අඩුය -

- ප්‍රමාණයෙන් කුඩා නිසා පොම්පය සීමිත ඉඩකඩ ප්‍රමාණයක වුවද සවිකළ හැකිය. එසේම ප්‍රවාහනය ද පහසුය. කුඩා වාහනයක් ප්‍රමාණවත් වේ.
- ක්‍රියාත්මක කිරීම පහසුය - මෙම පොම්පයේ සරළ යන්ත්‍රයක් භාවිතාවන නිසා ක්‍රියාත්මක කිරීම කිරීම පහසුවේ.
- ඒකාකාරී ජල සැපයුමක් ලබා දේ - ජලය පිටවීම ඒකාකාරීව සිදුවන නිසා අඛන්ඩ ජල කඳක් ලබා ගත හැකි වේ.
- මඩ ජලය පොම්ප කළ හැකිය - කෘෂි ක්ෂේත්‍රවලට බොහෝ විට ජල ප්‍රභව වලින් ලැබෙන ජලය මඩ සහිත, වැලි සහිත අපද්‍රව්‍ය සහිත ජලය වේ. කේන්ද්‍ර අපසාරී පොම්පවලින් මෙම ජලයද සැපයිය හැකි වේ.

(කරුණු 7 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21: කරුණු 7 ක් විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21)

(ii) **කෘෂිකර්මය තුළ ඒකාබද්ධ පලිබෝධ කළමනාකරණයෙහි ඇති වැදගත්කම විස්තර කරන්න.**

ඒකාබද්ධ පලිබෝධ කළමනාකරණය :
පලිබෝධ ගහනය ආර්ථික හානිදායක මට්ටමට පහලින් පවත්වා ගැනීම සඳහා පවතින පළිබෝධ පාලන ක්‍රමවල සංකලනයක් උචිත අවස්ථාවලදී යොදා ගනිමින් පලිබෝධ පාලනය කිරීම

(ලකුණු 10)

වැදගත්කම

- කෘෂි රසායන ද්‍රව්‍ය වලට ප්‍රතිරෝධී මාදිලි ඇතිවීම අවම කරගත හැකිවේ.
- පළිබෝධනාශක මගින් සිදුවන පරිසර අසමතුලිතතාව හා පරිසර දූෂණය අවම කරගත හැකිය.
- පළිබෝධකයින්ගේ ස්වාභාවික සතුරන් ආරක්‍ෂා වීමේ ප්‍රවණතාව වැඩිවීම
- ජෛව විවිධත්වය ආරක්‍ෂා වේ.
- අස්වැන්නේ ගුණාත්මය ආරක්‍ෂා වේ.
- පළිබෝධ නාශක භාවිතය සීමා වීම නිසා අස්වනු සඳහා වැඩි වෙළඳ වටිනාකමක් ලැබීම හා පාරිභෝගික ඉල්ලුම වැඩිවීම සිදු වේ
- පළිබෝධ මර්ධනයට ප්‍රාදේශීය මට්ටමෙන් සපයා ගත හැකි ද්‍රව්‍ය භාවිතා කළ හැකිවේ. උදා : කොහොඹ ඇට සාරය
- පලිබෝධ වසංගත තත්ත්වයට පත්නොවේ.

(ලකුණු 5 බැගින් කරුණු 8ක් සඳහා ලකුණු 40)

(iii) **රැක්කවීමට සුදුසු බිත්තරවල ලක්‍ෂණ විස්තර කරන්න.**

බිත්තර රැක්කවීම යනු කලල වර්ධනය සඳහා අවශ්‍ය තත්ත්ව පවත්වා ගැනීමෙන් සංසේචිත බිත්තරවලින් පැටව් ලබා ගැනීමයි. රැක්ක වීමට බිත්තර තේරීමේ දී ඒවායේ බාහිර හා අභ්‍යන්තර ලක්‍ෂණ සලකා බැලිය යුතුය.

(ලකුණු 10)

<u>බාහිර ලක්‍ෂණ</u>

- බිත්තර කටුව පිරිසිදු විය යුතුය - අපිරිසිදු ද්‍රව්‍ය නොතිබීම
- බිත්තරයේ හැඩය - ඕවාලාකාර වීම හා හැඩ දර්ශකය 74% වීම
- බිත්තරයේ බර - 55-60 g පමණවන මධ්‍යම ප්‍රමාණයේ බිත්තර වීම
- බිත්තර කටුවේ ස්වභාවය - මධ්‍යස්ථ ඝනකමින් හා ඒකාකාර ලෙස කැල්සියම් සරා වූ බිත්තර වීම
- කටුවේ වර්ණය - වර්ගයට ආවේනික වර්ණයක් තිබීම
- කටුවේ පිපිරීම් නොතිබීම
- දින 7 කට වඩා අඩු වයස් බිත්තර වීම, අලුත් බිත්තර, සංසේචිත බිත්තර වීම

(**ලකුණු** 4 **බැගින් කරුණු** 5 **ක් සඳහා ලකුණු** 20)

<u>අභ්‍යන්තර ලක්‍ෂණ</u>

- වාත කුටීරය විශාල හෝ අසාමාන්‍ය නොවීම හා නියමිත ස්ථානයේ පිහිටීම (මොට කෙළවරේ)
- බිත්තරය තුළ කහමද දෙකක් නොතිබීම
- සුදු මදයේ හා කහ මදයේ රුධිර පැල්ලම් හා මස් වැදලි නොතිබීම
- කහමදය හරි මැද පිහිටීම
- ආලෝක ධාරා බැලීමේ දී විනිවිද පෙනීම

(**ලකුණු** 4 **බැගින් කරුණු** 5 **ක් සඳහා ලකුණු** 20)

10. i. පුං ගවයෙකුන් ශුක්‍ර එකතු කිරීමේ අවස්ථාවේ සිට වැස්සියක් සිංචනය කිරීම දක්වා කෘතිම සිංචනය සඳහා ගව ශුක්‍ර පිළියෙල කිරීමේ ප්‍රධාන ක්‍රියාවලිය විස්තර කරන්න.

කෘතිම සිංචනය

උසස් ආර ලක්‍ෂණ සහිත පුං ගවයන්ගෙන් ලබා ගත් ශුක්‍රාණු නියමිත මඳ අවස්ථාවේ සිටින එළදෙනකගේ ප්‍රජනක පද්ධතිය තුළ කෘතිම උපකරණ භාවිතයෙන් තැන්පත් කිරීම. එසේ තැන්පත් කිරීමට පෙර ශුක්‍ර පරීක්ෂා කර සැකසීම කරනු ලැබේ.

(ලකුණු 10)

- භාවිතයට පෙර සිලින්ඩරයේ රබර් ආවරණය අතරට තරමක් උණුසුම් ජලය (42-48 ^{0}C) ඇතුල් කිරීම
- රබර් ටියුබය අභ්‍යන්තරයේ වැස්ලින් ආලේප කිරීම
- පුං ගවයා උත්තේජනය කිරීම සඳහා ගැහැණු සතෙකු හෝ ඒ වෙනුවට පිරිමි සතෙකු හෝ ඩමියක් යොදා ගනී.
- පුං ගවයා උත්තේජනය වූ පසු ශිෂ්ණය කෘතිම යෝනියට ඇතුල් කර ශුක්‍ර එකතු කරනු ලැබේ.

(එක් කරුණකට ලකුණු 2 බැගින් ලකුණු 8)

ශුක්‍ර සැකසීම ශුක්‍ර එකතු කළ විගස සැකසීම ඇගයීම හා සැකසීම කළ යුතුය.

(ලකුණු 2)

- ශුක්‍ර ඇගයීම - අන්වීක්ෂය පරීක්ෂා සිදු කරයි.
  (එක් එක් පරීක්ෂණ විස්තර කරන්න.)
  ශුක්‍රාණුවල ගුණාත්මකබව පරීක්ෂා කරයි

  උදා :ශුක්‍රාණු සාන්ද්‍රණය, චලනය, අස්වාභාවික හෝ මැරුණු ශුක්‍රාණු සංඛ්‍යාව
- ශුක්‍රාණු තනුක කිරීම - විවිධ තනුකකාරක භාවිතා කරයි.

  එක් මාත්‍රාවකට අවශ්‍ය ශුක්‍රාණු සංඛාව මත තනුකකරණ ප්‍රමාණය තීරණය වෙයි.

  (තනුක කාරක සඳහන් කළ යුතුය)
- ශුක්‍රාණු ගබඩා කිරීම - ප්ලාස්ටික් බට තුළ තැන්පත් කරයි. සාමාන්‍යයෙන් එක් මාත්‍රාවකට අවශ්‍ය ශුක්‍ර ප්‍රමාණය එක් බටයක් තුළ ගබඩා කරයි. විවිධ වර්ග සඳහා විවිධ වර්ණ භාවිත බට යොදා ගනී.
- ශුක්‍රාණු ශිත කිරීම/ අධි ශීත කිරීම - නිර්දේශිත උෂ්ණත්ව යටතේ ශුක්‍ර ශීත කර ගබඩා කරයි.

(-196 ^{0}C යටතේ ද්‍රව තුළ N_2 තැන්පත් කරයි)

(ප්‍රධාන කරුණු 4 නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 2 බැගින් ලකුණු 8 : කරුණු විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් කරුණු 4 කට ලකුණු 12)

දෙනුන් සිංචනය කිරීම

මදයට පැමිණි දෙනක් තෝරා ගැනීම (මද ලක්‍ෂණ මගින්) ගුද -යෝනි ක්‍රමය භාවිතයෙන් සිංචනය කරයි. (ලකුණු 2)

- 196 ^{0}C උෂ්ණත්වයේ ඇති ශුක්‍ර බට ගෙන පිරිසිදු රෙදි කැබැල්ලකින් පිසදැමීම
- A/I Gun එකට සවිකරන ලද ශුක්‍ර බටයේ විවෘත කෙළවරින් කැපීම
- සතාගේ බාහිර ලිංගේන්ද්‍රිය දෙපස පිරිසිදු කර වියළීම
- ශුක්‍රාණු අඩංගු පිපෙට්ටුව යෝනිය තුළින් ඇතුල් කර ශුක්‍රාණු ග්‍රිවයේ තැන්පත් කිරීම

(ලකුණු 2 බැගින් කරුණු 4 කට ලකුණු 8

10. (ii) මස් පරිරක්‍ෂණය කිරීම සඳහා යොදා ගත හැකි විවිධ ක්‍රම විස්තර කරන්න.

මස් පරිරක්‍ෂණය :

මස්වල රසය, පෙනුම, පෝෂණ ගුණය, වයනය, ආදී ගුණාත්මක ලක්‍ෂණ හැකිතාක් නෙවෙනස්ව පවත්වා ගනිමින් මස් නරක්වීමට බලපාන සාධක කෘතිමව පාලනය කර ගනිමින් මස් කල්තබා ගැනීමේ ක්‍රියාවලිය.

(ලකුණු 10)

- ලුණු දැමීම
  මස්වල සෛල අභ්‍යන්තරයේ ඇති ජලය බාහිරාසුැතිය මගින් ඉවත් වේ. මස් මත ක්‍රියාකරන ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ද එම ක්‍රියාව සිදු වේ. එම නිසා මස් නරක්වීම සිදු නොවේ.

- අධිශීත කිරීම
  -18 ^{0}C උෂ්ණත්වය තුල මස් ගබඩා කරයි. මේ නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය උෂ්ණත්වය නොලැබීම නිසා මස් පරිරක්‍ෂණය වේ. රසායනික ප්‍රතික්‍රියා ද සිදු නොවේ.

- දුම් ගැසීම
  දුම්වල ඇති පොලිෆිනෝලික සංයෝග මස් මත තැන්පත් වේ.
  මස්වල ජල ප්‍රතිශතය අඩු වේ. එම නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් ඇතුල් වීම වළක්වයි.

- වියළීම
  ජලය ඉවත් වේ. ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ට අවශ්‍ය ජලය නොමැති වීමෙන් ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන්ගේ ක්‍රියාකාරීත්වය අඩු වේ.

- මී පැණිවල ගිල්වීම
  ක්‍ෂුද්‍ර ජීවීන් තුළ ඇති ජලය බාහිරාසුැතිය මගින් ඉවත් වේ. එම නිසා ක්‍ෂුද්‍ර ජීවී ක්‍රියාකාරීත්වය නවතී
- විවිධාංගීකරණය
  රසායනික පරිරක්ෂක එකතු කිරීම , ටින් කිරීම, වායු රෝධක ඇසිරීම වැනි ක්‍රම භාවිතා කරමින් පරිරක්‍ෂණය කරයි.

(**කරුණු** 5**ක් නම් කිරීමට ලකුණු** 3 **බැගින් ලකුණු** 15)

(**කරුණු** 5**ක් විස්තර කිරීමට ලකුණු** 5 **බැගින් ලකුණු** 25)

(iii) කෘෂි කර්මයේ දී ආම්ලික පසක නිෂ්පාදකතාව රැකෙන අයුරින් ප්‍රතිසංස්කරණය කරන ක්‍රම පැහැදිලි කරන්න.

ආම්ලික පස :

පසක පවතින භාෂ්මික අයනයන්ට සාපේක්ෂව ආම්ලික අයනවල සුලභතාවයයි.

(ලකුණු 8)

ප්‍රතිසංස්කරණය කරන ආකාරය :

- පසට හුණු ද්‍රව්‍යය යෙදීම
  Cao (අළුහුණු)
  $Ca(OH)_2$ (දියගැසු හුණු)
  $CaCO_3$ (හුණු)
  $CaCo_3mgCo_3$ (ඩොලමයිට්)

  මෙමගින් ආම්ලික පස උදාසීන වේ. නියමිත ප්‍රමාණ හුනු සංයෝග ආම්ලික පස සමග කවලම් කිරීම

- දිගින් දිගටම ක්ෂේත්‍රයට ආම්ලික පොහොර නොයෙදීම

  ඇමෝනියම් සල්ෆේට් වැනි ආම්ලික පොහොර යෙදීමෙන් පස ආම්ලික වේ. එවැනි පොහොර දිගින් දිගට ක්ෂේත්‍රවලට නොයෙදීම

- කර්මාන්ත ශාලාවලින් එකතුවන Al හා Fe වැනි අයන පසට එකතු වීම වැලැක්වීම
- උෂ්ණත්වය අඩු ප්‍රදේශවලට පසට කාබනික ද්‍රව්‍ය යෙදීමේ දී හොදින් ජීරණය වූ කොම්පොස්ට් වැනි දෑ එකතු කිරීම
- පස ආම්ලික වීමට හේතුවන බෝග දීර්ඝ කාලීනව වගා කිරීම වළක්වා බෝග මාරු වගා ක්‍රම අනුගමනය කිරීම
- කාර්මික අපද්‍රව්‍ය මගින් පසට කැටඅයන එකතුවීම වැලැක්වීම

  උදා : රබර් කර්මාන්ත ශාලාවල අම්ල සහිත ජලය

- කෘෂි කාර්මික අපද්‍රව්‍ය මගින් වගා ක්ෂේත්‍රවලට ආම්ලික කැට අයන එකතු වීම වැළැක්වීම

(කරුණු 7 ක් නම් කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21)
(කරුණු 7 විස්තර කිරීම සඳහා ලකුණු 3 බැගින් ලකුණු 21)